

CARBEST

INNOVATIONS FOR MOBILE LIFE

POWER INVERTER

SINUSÄHNLICHER WECHSELRICHTER/
MODIFIED SINE WAVE INVERTER



1000W
12V

(82294)

600W
12V

(82293)

400W
12V

(82292)

200W
12V

(82291)

- DE – BENUTZERHANDBUCH
- UK – USER'S INSTRUCTION
- IT – MANUALE D'ISTRUZIONI
- ES – MANUAL DEL USUARIO
- NL – INSTRUCTIEHANDLEIDING
- FR – MANUEL D'UTILISATION
- FI – KÄYTTÖOHJE
- DK – BRUGERHÅNDBOG
- NO – BRUKSANVISNING
- SE – ANVÄNDARMANUAL



DE.....	3
UK.....	12
IT.....	20
ES.....	28
NL.....	36
FR.....	44
FI.....	52
DK.....	60
NO.....	68
SE.....	76

INHALT

1	EINFÜHRUNG	5
1.1	WAS IST EIN WECHSELRICHTER?	5
1.2	AUSWAHL DER GEEIGNETEN WELLENFORM	5
2	HAUPTKOMPONENTEN	5
2.1	FRONTPLATTE	5–6
2.2	RÜCKSEITE	6
3	BETRIEB DES WECHSELRICHTERS	7
3.1	AUFSTELLUNG DES GERÄTS	7
3.2	BETRIEBSLAGE DES WECHSELRICHTERS	7
3.3	ANSCHLUSS DES GERÄTS	7
4	WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE	8
5	SCHUTZEINRICHTUNGEN	9
6	FEHLERSUCHE	10
7	TECHNISCHE DATEN	11
8	WARTUNG	11
9	GEWÄHRLEISTUNG	11

BESONDERE MERKMALE

- Sicherung: von außen zugänglich
- USB: 5V, 2,1 A
- Ausgangsspannung: sinusähnliche Wellenform
- Hohe Zuverlässigkeit und Wirkungsgrad
- Hohe Belastbarkeit
- Temperaturgesteuerter Lüfter
- Schutzfunktionen: Überlast, Kurzschluss, Verpolung, Über- / Unterspannung, Übertemperatur
- LED-Kontrollleuchte

LESEN SIE DIESE ANLEITUNG VOR DEM GEBRAUCH BITTE AUFMERKSAM DURCH UND BEWAHREN SIE SIE ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN AUF.

1. EINFÜHRUNG

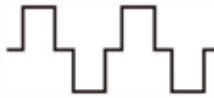
1.1 WAS IST EIN WECHSELRICHTER?

Ein Wechselrichter ist ein elektronisches Gerät, das Gleichstrom (DC) mit niedriger Spannung aus einer Batterie oder anderen Energiequelle in Haushalts-Wechselstrom (AC) mit 220 V bis 240 V umwandelt. Gleichstrom wird von Batterien oder anderen Energiequellen geliefert, während Wechselstrom die Stromart ist, mit der Elektrogeräte normalerweise betrieben werden.

1.2 AUSWAHL DER GEEIGNETEN WELLENFORM



Reine Sinuswelle (PSW)



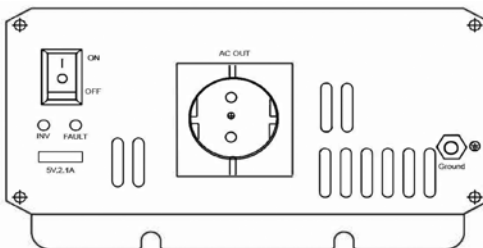
Sinusähnliche Wellenform (MSW)

Sinusähnliche Wellenform: Wenn Ihr Gerät ein gewisses Maß an Spannungsschwankungen toleriert, sollten Sie einen Wechselrichter mit sinusähnlicher Ausgangsspannung wählen. Diese Wechselrichter liefern Wechselspannung im mobilen Betrieb zu einem günstigeren Preis. Sie sind in allen Größen, vom Handgerät bis zum Hochleistungswechselrichter, erhältlich. Verwenden Sie sie nicht für Geräte, die hohe Ansprüche an die Stromversorgung stellen, z.B. medizinische Geräte oder Computer. Bei einigen Audiogeräten können im Betrieb mit sinusähnlicher Spannung Störgeräusche auftreten.

2. HAUPTKOMPONENTEN

2.1 FRONTPLATTE

Die Ansicht der Frontplatte zeigt den EIN / AUS-Schalter des Wechselrichters, den Wechselspannungsausgang, die LED-Kontrollleuchte, die Belüftungsschlitze und die USB-Buchse.



A. EIN / AUS-Schalter

Dieser Schalter schaltet den Wechselrichter ein bzw. aus.

B. LED-Kontrollleuchten

Zwei farbige LED-Kontrollleuchten: Wechselrichter, Störung

a) **Wechselrichter:** Leuchtet, wenn ein angeschlossenes Gerät mit aus dem Batteriestrom erzeugter Wechselspannung gespeist wird.

b) **Störung:** LED leuchtet rot (siehe Fehlersuche).

C. Lüftungsschlitze

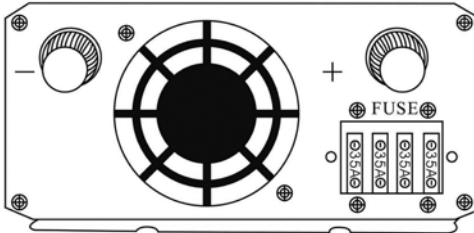
Zur Kühlung des Wechselrichters.

D. USB-Buchse: 5V, 2,1A

Zur Spannungsversorgung und zum Laden von USB-Geräten.

2.2 RÜCKSEITE

Die Ansicht der Rückseite zeigt den Lüfter des Wechselrichters, die Klemmen zum Anschluss der Batterien und die Sicherung.

**A. LÜFTER / LÜFTUNGSÖFFNUNGEN**

Die Lüfter schalten automatisch zu, wenn die Innentemperatur des Wechselrichters (über 45 °C) eine Kühlung erfordert. Sorgen Sie jederzeit für einen ungehinderten Luftstrom und decken Sie die Öffnungen nicht ab.

B. Batterieklemmen

(Nicht beim Wechselrichter 82291 mit Stecker zum Anschluss an die Dose des Zigarettenanzünders)

Schließen Sie den Inverter an eine Batterie oder eine andere Energiequelle an. Die Kabel vom Pluspol (+) und Minuspol (-) müssen isoliert sein, um Kurzschlüsse zu vermeiden.

- a) Verbinden Sie das schwarze Kabel mit der schwarzen Klemme (-) an der Rückseite des Wechselrichters. Verbinden Sie das andere Ende dieses Kabels mit dem Minuspol der Batterie.
- a) Verbinden Sie das rote Kabel mit der roten Klemme (+) an der Rückseite des Wechselrichters. Verbinden Sie das andere Ende dieses Kabels mit dem Pluspol der Batterie.

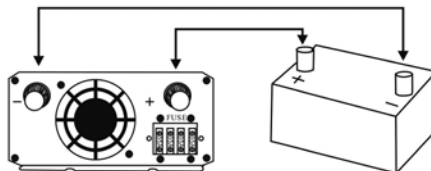
Wenn Sie die Kabel nicht mit den korrekten Klemmen verbinden, wird die Polarität vertauscht und der Wechselrichter beschädigt.

**DIE ANSCHLÜSSE DÜRFEN NICHT VERPOLT WERDEN.**

SCHÄDEN DURCH ANSCHLUSS MIT FALSCHER POLARITÄT FALLEN NICHT UNTER DIE GEWÄHRLEISTUNG.

C. Sicherung

Die Sicherung ist von außen zugänglich, damit sie bei Bedarf ausgetauscht werden kann, ohne den Wechselrichter zu öffnen.



3. BETRIEB DES WECHSELRICHTERS

3.1 AUFSTELLUNG DES GERÄTS

Der Aufstellungsort muss die folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- A. Trocken:** Das Gerät darf nicht mit Tropf- oder Spritzwasser in Berührung kommen.
- B. Kühl:** Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0 °C und 40 °C – idealerweise zwischen 15 °C und 25 °C – betragen. Betreiben Sie den Wechselrichter nicht in der Nähe von Heizgeräten oder anderen Geräten die Wärme oberhalb der Raumtemperatur abgeben. Betreiben Sie den Wechselrichter nicht unnötig im direkten Sonnenlicht.
- C. Belüftet:** Halten Sie um das Gerät herum einen Abstand von mindestens 2,5 cm zu allen übrigen Gegenständen und Flächen ein, um die Belüftung nicht zu behindern. Stellen Sie während des Betriebs keine Gegenstände auf oder über den Wechselrichter. Achten Sie darauf, dass die Luft in der Umgebung des Geräts frei zirkulieren kann. Falls der Wechselrichter mit maximaler Leistung betrieben wird, kann ein Ventilator hilfreich sein.
- D. Sicher:** Betreiben Sie den Wechselrichter nicht im selben geschlossenen Raum, in dem sich die Batterien befinden, und nicht in Räumen in denen entzündliche Flüssigkeiten oder Dämpfe vorhanden sind oder auftreten könnten.
- E. Staubfrei:** Betreiben Sie den Wechselrichter nicht in einer staubigen Umgebung. Der Staub könnte bei laufendem Lüfter in das Gerät gesaugt werden.
- F. In der Nähe der Batterien:** Vermeiden Sie unnötig lange Kabel. Betreiben Sie den Wechselrichter nicht im selben geschlossenen Raum wie die Batterien.

3.2 BETRIEBSLAGE DES WECHSELRICHTERS

Der Wechselrichter kann horizontal auf oder unter einer horizontalen Fläche betrieben werden. Der Wechselrichter darf auf einer vertikalen Fläche nur horizontal montiert werden.

3.3 ANSCHLUSS DES GERÄTS

- 3.3.1 Auswahl der Spannungsquelle – Die Spannungsversorgung muss aus einer oder mehreren Batterien oder der Steckdose des Zigarettenanzünders in einem KFZ erfolgen.
- 3.3.2 Verbinden Sie den Wechselrichter mit der Spannungsversorgung. Bringen Sie die Schalter (an Wechselrichter und Geräten) in Stellung AUS.
 - a) Stellen Sie die Verbindung zur Batterie her: Verbinden Sie die Batteriekabel mit den Gleichspannungsklemmen auf der Rückseite des Wechselrichters. Die rote Klemme ist der Pluspol (+) und die schwarze Klemme der Minuspol (–) (82292/82293/82294).
 - b) Zur Versorgung aus der Steckdose des Zigarettenanzünders im KFZ stecken Sie den entsprechenden Stecker in diese Dose (82291).
- 3.3.3 Verbinden Sie den Wechselrichter mit den Geräten. Achten Sie darauf, dass die Leistungsaufnahme der angeschlossenen Geräte innerhalb der Nennleistung des Wechselrichters liegt und die Leistung im Einschaltmoment die Spitzenleistung des Wechselrichters nicht überschreitet. Wenn der Wechselrichter mit den Geräten und einer Spannungsquelle verbunden ist, schalten Sie Wechselrichter und Geräte ein. Wenn am Wechselrichter mehrere Verbraucher angeschlossen sind, schalten Sie zuerst den Wechselrichter und dann die Verbraucher nacheinander ein. So wird gewährleistet, dass der Wechselrichter nicht den Einschaltstrom aller Verbraucher gleichzeitig liefern muss.

4. WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Falscher Anschluss und unsachgemäßer Gebrauch des Wechselrichters können zu Gefahren für den Anwender oder gefährlichen Zuständen führen.

4. 1 Versuchen Sie nicht, den Wechselrichter mit einer anderen Spannungsquelle, z.B. einer Wechselspannungsquelle, zu verbinden.
4. 2 Achten Sie darauf, dass die Ansaug- und Auslassöffnungen des Lüfters nicht verdeckt sind.
4. 3 Ziehen Sie nicht an den Kabeln. Greifen Sie zum Trennen der Geräte die Stecker und ziehen Sie nicht am Kabel.
4. 4 Um Gefahren durch elektrischen Strom zu vermeiden, achten Sie darauf, den Wechselrichter von der Spannungsquelle zu trennen, bevor Sie den Stecker des Verbrauchers anschließen.
4. 5 Nur für den Betrieb in Innenräumen. Vermeiden Sie es, den Wechselrichter externen Wärmequellen, längerer direkter Sonneneinstrahlung, Staub, korrosiven Chemikalien und Feuchtigkeit auszusetzen.
4. 6 Es ist normal, dass sich Wechselrichter im Betrieb erwärmen. Vermeiden Sie es, das Gerät während des Betriebs zu berühren. Stellen Sie das Gerät nicht im direkten Sonnenlicht oder in der Nähe wärmeempfindlicher Gegenstände auf.
4. 7 Lassen Sie den Wechselrichter nicht fallen und setzen Sie ihn keinen Stößen aus.
4. 8 Legen Sie keine Gegenstände oben auf den Wechselrichter.
4. 9 Schließen Sie den Wechselrichter immer über die mitgelieferten Kabel und Steckverbinder an. Die Verwendung von nicht mit diesem Gerät gelieferten Kabeln, Steckverbindern oder Zubehör stellt eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung dar und kann zu Verletzungen oder Sachschäden führen.
4. 10 Versuchen Sie nicht, das Gerät zu zerlegen oder zu reparieren. Reparaturen am Gerät durch den Anwender sind nicht möglich. Jeder Versuch, das Gerät zu zerlegen oder zu reparieren, kann zu elektrischen Gefahren mit Folgen bis zum Tod durch hohe Spannungen führen. Falls beim Betrieb des Geräts Störungen auftreten, nehmen Sie es außer Betrieb und ziehen Sie einen Techniker hinzu.
4. 11 Schalten Sie den Wechselrichter ab, bevor Sie ihn reinigen (Trennen der Kabelanschlüsse). Reinigen Sie das Gerät vorsichtig mit einem trockenen Tuch. Verwenden Sie keine feuchten Tücher oder Reinigungsmittel.
4. 12 Trennen Sie alle Verbindungen auf der Gleich- und Wechselspannungsseite, bevor Sie Arbeiten in den am Wechselrichter angeschlossenen Stromkreisen ausführen. Das Ausschalten am Ein / Aus-Schalter reicht nicht aus, um gefährliche Spannungen vollständig abzubauen.
4. 13 Halten Sie das Gerät von Kindern fern.

5. SCHUTZEINRICHTUNGEN

Der Wechselrichter ist für einen sicheren Betrieb mit zahlreichen Schutzeinrichtungen ausgestattet.

Unterspannungsschutz

- a) Wenn die Batteriespannung unter $10,5V \pm 0,5V$ absinkt, ertönt ein akustisches Signal als Hinweis darauf, dass die Gleichspannung abgenommen hat und die Batterie geladen werden muss.
- b) Wenn die Eingangsspannung unter $10V \pm 0,5V$ absinkt, wird der Wechselspannungsausgang automatisch abgeschaltet, es ertönt ein akustisches Signal und die Warnleuchte leuchtet rot.

Überspannungsschutz

Wenn die Eingangsspannung $16,0V \pm 0,5V$ erreicht, ertönt ein akustisches Signal, die Warnleuchte leuchtet rot und der Wechselspannungsausgang wird automatisch abgeschaltet.

Kurzschlusschutz

Bei Kurzschlüssen wird der Ausgang abgeschaltet und die Warnleuchte leuchtet rot.

Überlastschutz

Bei einer Überlastung des Geräts wird der Ausgang abgeschaltet und die Warnleuchte leuchtet rot.

Verpolungsschutz

Bei verpoltem Anschluss der Batterie brennt die Sicherung durch, um das Gerät zu schützen.

Übertemperaturschutz

Wenn die Temperatur des Kühlkörpers 45°C überschreitet, schaltet der eingebaute Lüfter automatisch ein, um den Wechselrichter zu kühlen.

Wenn die Temperatur im Inneren 70°C überschreitet, wird der Wechselspannungsausgang automatisch abgeschaltet und die Warnleuchte leuchtet rot. Anschließend ist der Betrieb des Geräts für 15 Minuten gesperrt.

6. FEHLERSUCHE

Störgeräusche in Audiogeräten

Beim Betrieb von Audiogeräten am Wechselrichter können wegen der nicht rein sinusförmigen Ausgangsspannung hörbare Störgeräusche auftreten.

Störungen des Fernsehempfangs

Empfangsstörungen lassen sich durch Einsatz eines Filters unterdrücken. In einigen Fällen, wenn die Störungen beim Empfang sehr schwacher Signale zu stark werden, können Sie Folgendes versuchen:

- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Wechselrichter und dem Fernseher sowie der Fernsehantenne.
- Versuchen Sie, die Störung durch eine andere Verlegung des Antennenkabels oder eine bessere Ausrichtung der Antenne zu minimieren.
- Verwenden Sie hochwertiges abgeschirmtes Antennenkabel.

Problem: Keine Ausgangsspannung

Mögliche Ursachen	Lösung
Batteriespannung zu niedrig	Batterie laden oder austauschen
Überlast	Last verringern
Übertemperaturschutz des Wechselrichters spricht an	Wechselrichter kühlen und an einem Ort mit guter Belüftung betreiben. Angeschlossene Last verringern.
Wechselrichter lässt sich nicht einschalten	Einschaltversuch wiederholen
Sicherung nach Verpolen der Anschlüsse durchgebrannt	Sicherung durch ein neues Exemplar mit gleichen Daten ersetzen.

Problem: Wechselrichter arbeitet nicht einwandfrei

Mögliche Ursachen	Lösung
Schlechter Kontakt zwischen Batterie und Wechselrichter	Einwandfreien Kontakt herstellen
Sicherung nach Verpolen der Anschlüsse durchgebrannt	Sicherung durch ein neues Exemplar mit gleichen Daten ersetzen.

Problem: Ausgangsspannung zu niedrig

Mögliche Ursachen	Lösung
Eingangsspannung zu niedrig	Darauf achten, dass die Eingangsspannung im angegebenen Bereich liegt.
Überlast	Last verringern

Problem: Alarm wegen Unterspannung

Mögliche Ursachen	Lösung
Batterie ist entladen	Batterie laden
Batteriespannung zu niedrig oder schlechter Kontakt	Batterie laden, Anschluss an den Klemmen überprüfen oder Klemmen mit einem trockenen Tuch reinigen

7. TECHNISCHE DATEN

	Gerät			
	82291	82292	82293	82294
Dauerleistung	200 W	400 W	600 W	1000 W
Spitzenleistung (2 s)	400 W	800 W	1200 W	2000 W
Abmessungen (L x B x H), mm	120 x 100 x 50	120 x 100 x 50	150 x 100 x 50	210 x 150 x 70
Eingangsspannung	10,5 V bis 16,0 V			
Ausgangsspannung	220 V bis 240 V			
Ausgangsfrequenz	50 Hz ± 10 %			
Wirkungsgrad	> 90 %			
Ausgangswellenform	sinusähnlich			
Schutzeinrichtungen	Alarm bei niedriger Batteriespannung, Abschaltung bei niedriger Batteriespannung, Überspannungsschutz, Übertemperaturschutz, Überlastschutz, Kurzschlusschutz, Verpolungsschutz (Sicherung)			
Abschaltung bei Überlast	200 W–220 W	400 W–440 W	600 W–660 W	1000 W–1100 W
Abschaltung bei Übertemperatur	>75 °C			
Fernbedienung	nicht verfügbar			
USB	1 x 5 V / 2,1 A			

8. WARTUNG

Um die korrekte Funktion des Wechselrichters zu gewährleisten, benötigt das Gerät nur sehr wenig Wartung.

Sie sollten das Äußere des Geräts regelmäßig mit einem trockenen Tuch reinigen, um Ansammlungen von Staub und Schmutz zu vermeiden.

Ziehen Sie gleichzeitig die Schraubverbindungen an den Eingangsklemmen für die Gleichspannung an.

9. GEWÄHRLEISTUNG

Der Gewährleistungszeitraum beträgt 36 Monate. Reimo behält sich das Recht vor, mögliche Fehler zu beseitigen. Die Garantie wird für alle Schäden ausgeschlossen, die durch fehlerhafte Verwendung oder unsachgemäße Handhabung entstanden sind.

Haftungsbeschränkungen: Reimo ist in keinem Fall für Begleitschäden, Folgeschäden oder indirekte Schäden, Kosten, Ausgaben, Nutzungsausfall oder Gewinnausfall haftbar. Der angegebene Verkaufspreis des Produkts stellt den entsprechenden Betrag der Haftungsbeschränkung von Reimo dar.

CONTENT

1	INTRODUCTION	13
1.1	WHAT'S AN INVERTER	13
1.2	SELECT THE RIGHT WAVEFORM	13
2	MAIN COMPONENTS	13
2.1	FRONT PANEL	13 – 14
2.2	REAR PANEL	14
3	HOW TO USE AN INVERTER	15
3.1	PLACEMENT OF THE INVERTER	15
3.2	MOUNTING POSITION OF THE INVERTER	15
3.3	GETTING CONNECTED	15
4	IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS	16
5	PROTECTION FEATURE	17
6	TROUBLESHOOTING REFERENCE	18
7	SPECIFICATIONS	19
8	MAINTENANCE	19
9	WARRANTY	19

SPECIAL FEATURES

- Fuse: Built-out
- USB: 5V, 2.1 A
- Modified sine wave output
- High reliability and high efficiency
- High load ability
- Temperature Controlled Cooling Fan
- Protection: Overload, Short Circuit, Reverse Polarity, Over/Under Input Voltage, Over Temperature
- LED Indicator light

**PLEASE READ THIS INSTRUCTION CAREFULLY BEFORE OPERATING AND
RETAIN THE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE.**

1. INTRODUCTION

1.1 WHAT IS AN INVERTER?

An inverter is an electronic device that converts low voltage DC (Direct Current) electricity from a battery or other power source to 220V–240 V AC (Alternating Current) household power. DC is the power that is produced by battery or other power source while AC is the standard power needed to run electrical equipment.

1.2 SELECT THE RIGHT WAVEFORM



Pure Sine Wave (PSW)



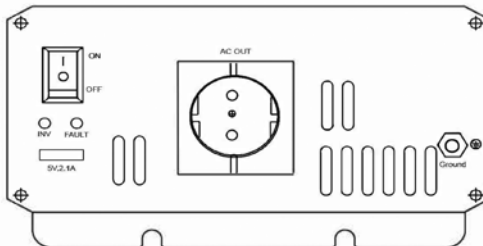
Modified Sine Wave (MSW)

Modified Sine Wave: If your equipment can accept some voltage fluctuation, consider a modified sine wave inverter. These inverters provide mobile power at a more affordable price and come in a full range of size from handheld to high performance. Do not use to power sensitive devices such as medical equipment or computers. Some audio equipment may perform poorly if run on Modified Sine Wave power.

2. MAIN COMPONENTS

2.1 FRONT PANEL

The front panel view shows the inverter's ON/OFF Switch, AC Output, LED Indicator Light, Vent Outlet, USB



A. ON/OFF Switch

This switch controls ON/OFF operation of the inverter.

B. LED Indicator Light

Two LED indicator light: Inverter, Fault

- a) **Inverter:** This light will illuminate continuously whenever connected equipment is receiving battery-supplied, inverted AC power
- b) **Fault:** LED turns red (see Troubleshooting)

C. Vent Outlet

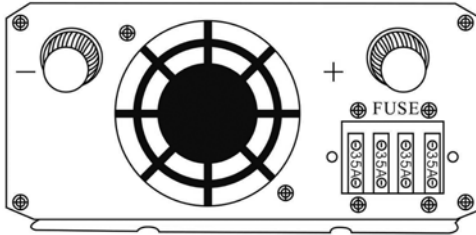
To decrease the temperature of the inverter.

D. USB Port: 5V, 2.1 A

Powers and charges USB-enabled devices.

2.2 **REAR PANEL**

The rear panel view shows the inverter's Cooling fan, DC Battery Terminals, Fuse.

**A. COOLING FANS/VENTILATION WINDOWS**

The fans automatically operate when the internal temperature (exceeds 45°C) of the inverter requires cooling. Always allow free air flow – do not block the vents.

B. DC Battery Terminal

(Not relevant for inverter 82291 with car cigarette lighter plug)

Connect the inverter to battery or other power sources.

Negative(-) and Positive(+) DC terminals should be kept insulated to protect from accidental short circuits.

- Connect the black cable to the black post (marked -) on the back of the inverter. Connect the other end to the negative terminal on the battery.
- Connect the red cable to the red post (marked +) on the back of the inverter. Connect the other end to the positive terminal on the battery.

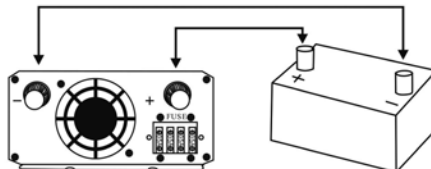
If you connect the cables to the incorrect terminals, you will reverse the polarity and damage the inverter.

**PROHIBITED REVERSE POLARITY.**

DAMAGE CAUSED BY REVERSE POLARITY WILL NOT BE COVERED BY WARRANTY.

C. Fuse

Fuse was built-out, so you can change the fuse outside the inverter if your inverter fuse was blown.



3. HOW TO USE THE INVERTER

3.1 PLACEMENT OF INVERTER

The location must be:

- A. Dry:** Do not allow water to drip or splash onto it.
- B. Cool:** Ambient air temperature should be between 0 °C and 40 °C – ideally between 15°C and 25°C. Do not place the inverter on or near a heating vent or any piece of equipment which is generating heat above room temperature. Do not place the inverter in direct sunlight unnecessarily.
- C. Ventilated:** Allow at least one inch of clearance around the unit for air flow. Do not place items on or over the inverter during operation. Make sure that air is allowed to circulate freely around the unit. A fan is helpful in the case where the inverter is operating at maximum.
- D. Safe:** Do not install the inverter in the same compartment as the batteries or in any compartment where flammable liquids or fumes may be or may become present.
- E. Dust:** Do not install the inverter in a dusty environment. The dust can be inhaled into the unit when the cooling fan is working.
- F. Close to batteries:** Avoid excessive cable lengths. Do not install the inverter in the same compartment as batteries.

3.2 MOUNTING POSITION OF THE INVERTER

The inverter may be mounted horizontally on the top of a horizontal surface or under a horizontal surface. The inverter may be mounted on a vertical surface only horizontally.

3.3 GETTING CONNECTED

- 3.3.1 Power supply selection – It must get power from storage battery/batteries or a car cigarette lighter port.
- 3.3.2 Connect the inverter to power supply. Set the switches into the OFF position (including inverter and appliances).
 - a) Get power from battery/batteries: Connect the DC cables to the DC battery terminals on the rear panel of the inverter. The red terminal is positive (+) and the black terminal is negative (-) (82292/82293/82294).
 - b) Get power from car cigarette lighter port, insert the car cigarette lighter plug into the car cigarette lighter port (82291).
- 3.3.3 Connect inverter to appliances. Make sure that the load power is within the rated power of the inverter and the start power should not exceed the peak power of the inverter. When having the inverter connected with appliances and a power supply, switch on the inverter and appliances. 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 the loads at once.

4. IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

Incorrect installation and misuse of the inverter may result in danger to the user or hazardous conditions.

4. 1 Do not attempt to connect to any other power source, including any AC power source.
4. 2 Make sure the opening to the ventilation fan and vent holes are not blocked.
4. 3 Avoid pulling on the cords and cables. Always grip plugs firmly when unplugging from power source and when disconnecting cables.
4. 4 To avoid electrical hazard, be sure to unplug the inverter from its external power source before inserting the AC plug.
4. 5 For indoor use only. Avoid exposure to external heat sources; direct, prolonged sunlight; dust; corrosive chemicals; and moisture.
4. 6 It is normal for inverters to become warm during use. Avoid touching the device during use. Avoid placing in direct sunlight or near heat-sensitive materials.
4. 7 Do not drop or subject the inverter to undue shock.
4. 8 Do not place anything on top of the inverter.
4. 9 Connect the inverter always with the supplied cables and connectors. Use of cables, connectors, or accessories not supplied with this product constitutes misuse and may result in injury or damage.
4. 10 Do not attempt to service or disassemble. The unit is not user-serviceable. Attempting to disassemble or service the unit can result in electrical hazard, including death from exposure to high voltage. If you have problems with the unit, discontinue use and contact Technician.
4. 11 When cleaning the inverter, please switch off power (unplug the inverter). Carefully clean with dry cloth. Do not use wet cloth or cleanser.
4. 12 Disconnect all AC and DC side connections before working on any circuits associated with the inverter. Turning the ON/OFF switch to off position may not entirely remove dangerous voltage.
4. 13 Keep away from children.

5. PROTECTION FEATURES

Inverter is equipped with numerous protection features to ensure safe operation.

Input Low Voltage Protection

- a) When battery voltage is below $10.5V \pm 0.5V$, a buzzer will alarm, which indicates DC power supply voltage is descending and batteries need to recharge.
- b) When input voltage is below $10V \pm 0.5V$, AC output will be automatically shut off, a buzzer alarm and ALARM / WARNING light turns red at the same time.

Input Over Voltage Protection

When input voltage reaches $16.0V \pm 0.5V$, ALARM / WARNING light turns red and the AC output will be shut off automatically.

Short Circuit Protection

When short circuits occur, output will be shut off and ALARM / WARNING light turns red.

Overload Protection

When overload occur, output will be shut off and ALARM / WARNING light turns red.

Reverse polarity protection

When battery terminals are reverse connected, fuse will be burned to protect appliances.

Over Temperature Protection

When heat sink temperature exceeds 45°C , the inner cooling fan will automatically turn on to cool the inverter.

When inner temperature exceeds 70°C , AC output will automatically shut off, ALARM/WARNING light turns red. It is unusable for 15 minutes.

6. TROUBLESHOOTING

Acoustics buzzer alarms

When applying the inverter to acoustics devices, some inferior acoustics devices will buzz, this is because the output wave from the inverter is modified sine wave inverter.

TV Interference

You can get minimum interference through use of a filter. On some occasions, when the interference of every weak signals becomes too obvious, you can try the following:

- Place the inverter far from the TV and TV antenna.
- Try to change the direction of TV signals cable and TV antenna to reduce the interference to minimum.
- Use screen cable antenna of highly quality.

Problem: No output voltage

Possible Causes	Solution
Battery voltage too low	Recharge or replace the battery
Overload	Reduce the load
Inverter thermal protection	Cool the inverter and place it in the place with good ventilation; Reduce the load.
Inverter start-up fail	Repeat starting the inverter
Reverse polarity connection and fuse melted	Replace the fuse with a fuse of equivalent value.

Problem: Inverter no response

Possible Causes	Solution
Poor contact between battery and inverter	Reconnect them
Reverse polarity connection and fuse melted	Replace the fuse with a fuse of equivalent value.

Problem: Output voltage low

Possible Causes	Solution
Input voltage too low	Make sure input voltage is within the rated range.
Overload	Reduce the load

Problem: Low voltage alarm

Possible Causes	Solution
Battery no power	Recharge the battery
Battery voltage too low or poor connection	Recharge the battery, check terminals connection or clean terminal with a dry cloth

7. SPECIFICATIONS

	Model			
	82291	82292	82293	82294
Continuous power	200 W	400 W	600 W	1000 W
Surge Power (for 2 S)	400 W	800 W	1200 W	2000 W
Dimension (L*W*H) mm	120*100*50	120*100*50	150*100*50	210*150*70
Input Voltage	12 V			
Output Voltage	220 V–240 V			
Output Frequency	50 Hz			
Efficiency	> 90%			
Output Waveform	Modified Sine Wave			
Protection Feature	Low Battery Alarm: 10.5±0.5V, 21±1 V, 42±2V Low Battery Shut Down: 10±0.5V, 20±1 V, 40±2V Over Voltage Shut Down: 16±0.5V, 32±1 V, 64±2V, Short Circuit: yes, Reverse Polarity: Fuse			
Over Load Shut Down	200W–220 W	400 W–440 W	600 W–660 W	1000 W–1100 W
Over Heating Shut Down	>75°C shut down the output			
Remote Control Switch	not available			
USB	5V/2,1A			

8. MAINTENANCE

To keep your inverter operating properly, there is very little maintenance required. You should clean the exterior periodically with a dry cloth to prevent accumulation of dust and dirt. At the same time, tighten the screws on the DC input terminals.

9. WARRANTY

The warranty period is 36 months. Reimo reserves the right to rectify eventual defaults. The guarantee is excluded for all damages caused by faulty use or improper handling.

Liability limitations: In no case Reimo will be reliable for collateral-, secondary- or indirect damages, costs, expenditure, missed benefits or missed earnings. The indicated sales price of the product is representing the equivalent value of Reimo's liability limitations.

INDICE

1	INTRODUZIONE	21
1.1	COS'È UN INVERTER?.....	21
1.2	SCELTA DELLA FORMA D'ONDA ADATTA.....	21
2	COMPONENTI PRINCIPALI.....	21
2.1	PANNELLO FRONTALE	21 – 22
2.2	RETRO.....	22
3	FUNZIONAMENTO DELL'INVERTER.....	23
3.1	INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO.....	23
3.2	POSIZIONE D'ESERCIZIO DELL'INVERTER	23
3.3	COLLEGAMENTO DELL'APPARECCHIO	23
4	AVVERTENZE DI SICUREZZA IMPORTANTI	24
5	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE	25
6	DIAGNOSTICA.....	26
7	DATI TECNICI.....	27
8	MANUTENZIONE.....	27
9	GARANZIA	27

CARATTERISTICHE PARTICOLARI

- Fusibile: accessibile dall'esterno
- USB: 5V, 2,1 A
- Tensione d'uscita: forma d'onda sinusoidale modificata
- Massima affidabilità e alto rendimento
- Caricabilità elevata
- Ventola a controllo termico
- Funzioni di protezione: sovraccarichi, cortocircuiti, inversione di polarità, sovratensioni / sottotensioni sull'entrata, sovratemperature
- Spia di controllo a LED

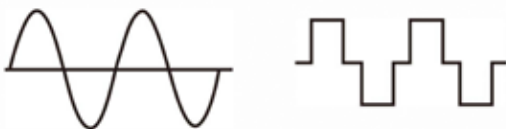
SI RACCOMANDA DI LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DELL'USO E DI CONSERVARLE PER EVENTUALI CONSULTAZIONI FUTURE.

1. INTRODUZIONE

1.1 COS'È UN INVERTER?

Un inverter è un apparecchio elettronico che converte la corrente continua (DC) a bassa tensione di una batteria o altra sorgente di energia in corrente alternata (AC) per uso domestico a 220V – 240V. La corrente continua è erogata da batterie o altre sorgenti di energia, mentre la corrente alternata è il tipo di corrente normalmente usata per far funzionare gli apparecchi elettrici.

1.2 SCELTA DELLA FORMA D'ONDA ADATTA



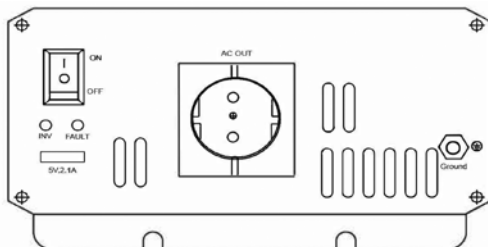
Onda sinusoidale pura (PSW) **Forma d'onda sinusoidale modificata (MSW)**

Forma d'onda sinusoidale modificata: se il proprio apparecchio tollera, in una certa misura, le oscillazioni di tensione si può scegliere un inverter con tensione di uscita sinusoidale modificata. Questi inverter erogano tensione alternata nell'esercizio mobile a un prezzo più vantaggioso. Sono disponibili in tutte le dimensioni, dall'apparecchio manuale all'inverter ad alte prestazioni. Non devono essere utilizzati per apparecchi con esigenze elevate rispetto all'alimentazione elettrica, ad es. elettromedicali o computer. Per alcuni apparecchi audio durante il funzionamento con tensione sinusoidale modificata possono verificarsi rumori parassiti.

2. COMPONENTI PRINCIPALI

2.1 PANNELLO FRONTALE

La vista del pannello frontale mostra l'interruttore ON/OFF dell'inverter, l'uscita della tensione alternata, la spia di controllo a LED, le fessure di ventilazione e la presa USB.



A. Interruttore ON/OFF

Questo interruttore accende e spegne l'inverter.

B. Spie di controllo aLED

Due spie di controllo a LED colorate: inverter, anomalia

- Inverter:** si accende quando un apparecchio collegato è alimentato con la tensione alternata generata dalla corrente della batteria
- Anomalia:** il LED si illumina in rosso (vedere Diagnostica)

C. Fessure di ventilazione

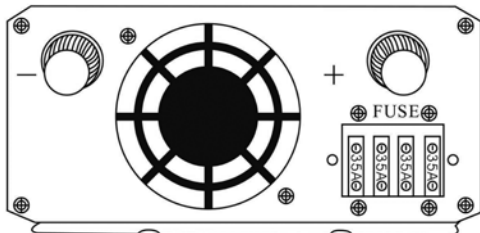
Per raffreddare l'inverter.

D. Presa USB: 5V, 2,1A

Per l'alimentazione di tensione e per ricaricare apparecchi USB.

2.2 RETRO

La vista del retro mostra la ventola dell'inverter, i morsetti per il collegamento delle batterie e il fusibile.

**A. VENTOLA / APERTURE DI VENTILAZIONE**

Le ventole si attivano automaticamente quando la temperatura interna dell'inverter richiede un raffreddamento (oltre 45 °C). Assicurare sempre un flusso d'aria senza impedimenti e non coprire le aperture.

B. Morsetti della batteria

(Non per l'inverter 82291 con connettore per il collegamento alla presa dell'accendisigari) Collegare qui la batteria o un'altra sorgente di energia. Per evitare cortocircuiti, i cavi del polo positivo (+) e del polo negativo (-) devono essere isolati.

- a) Collegare il cavo nero al morsetto nero (contrassegnato con -) sul retro dell'inverter. Collegare l'altra estremità di questo cavo al polo negativo della batteria.
- a) Collegare il cavo rosso al morsetto rosso (contrassegnato con +) sul retro dell'inverter. Collegare l'altra estremità di questo cavo al polo positivo della batteria.

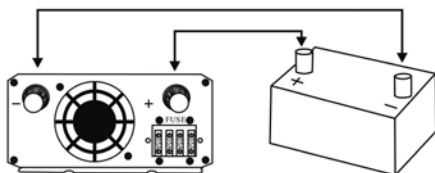
Se i cavi non sono collegati ai morsetti corretti la polarità è invertita e l'inverter è danneggiato.

**LE POLARITÀ DEI COLLEGAMENTI NON DEVONO ESSERE INVERTITE.**

I DANNI DA COLLEGAMENTI CON POLARITÀ ERRATA NON SONO COPERTI DALLA GARANZIA.

C. Fusibile

Il fusibile è accessibile dall'esterno, in modo da poter essere sostituito senza aprire l'inverter.



3. FUNZIONAMENTO DELL'INVERTER

3.1 INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO

La sede di installazione deve soddisfare le seguenti premesse:

- A. Asciutta:** l'apparecchio non deve entrare in contatto con gocce o spruzzi d'acqua.
- B. Fresca:** la temperatura ambientale deve essere compresa tra 0°C e 40°C, ancor meglio se tra 15°C e 25°C. Non far funzionare l'inverter nei pressi di apparecchi di riscaldamento o di altro genere che emettano calore a temperatura superiore a quella ambientale. Non far funzionare inutilmente l'inverter alla luce solare diretta.
- C. Ventilata:** per non ostacolare la ventilazione, mantenere una distanza attorno all'apparecchio di almeno 2,5 cm da tutti gli altri oggetti e superfici. Durante il funzionamento non appoggiare alcun oggetto su o sopra all'inverter. Fare attenzione che l'aria possa circolare liberamente attorno all'apparecchio. Se l'inverter è fatto funzionare alla massima potenza può essere utile un ventilatore.
- D. Sicura:** non far funzionare l'inverter nello stesso ambiente chiuso in cui vi siano anche le batterie e nemmeno in ambienti in cui siano presenti o potrebbero crearsi liquidi o vapori infiammabili.
- E. Non polverosa:** non far funzionare l'inverter in ambienti polverosi. A ventola in funzione la polvere potrebbe essere aspirata nell'apparecchio.
- F. Vicina alle batterie:** evitare cavi inutilmente lunghi. Non far funzionare l'inverter nello stesso ambiente chiuso delle batterie.

3.2 POSIZIONE D'ESERCIZIO DELL'INVERTER

L'inverter può essere fatto funzionare in orizzontale sopra o sotto una superficie orizzontale. L'inverter può essere montato su una superficie verticale solamente in orizzontale.

3.3 COLLEGAMENTO DELL'APPARECCHIO

- 3.3.1 Scelta della sorgente di tensione – l'alimentazione di tensione deve avvenire da una o più batterie oppure dalla presa dell'accendisigari di un automezzo.
- 3.3.2 Collegare l'inverter all'alimentazione di tensione. Portare gli interruttori (dell'inverter e gli apparecchi) sulla posizione OFF.
 - a) Realizzare il collegamento con la batteria: collegare il cavo della batteria ai morsetti della tensione continua sul retro dell'inverter. Il morsetto rosso è il polo positivo (+), quello nero il polo negativo (-) (82292/82293/82294).
 - b) Per l'alimentazione dalla presa dell'accendisigari dell'automezzo inserire l'apposito connettore in questa presa (82291).
- 3.3.3 Collegare l'inverter con gli apparecchi. Prestare attenzione che la potenza assorbita dagli apparecchi collegati sia compresa nella potenza nominale dell'inverter e che la potenza al momento dell'accensione non superi quella di picco dell'inverter. Quando l'inverter è collegato agli apparecchi e a una sorgente di tensione accendere l'inverter e gli apparecchi. Se all'inverter sono collegate diverse utenze accendere prima l'inverter e poi le utenze, una dopo l'altra. In questo modo è garantito che l'inverter non debba erogare la corrente di accensione a tutte le utenze contemporaneamente.

4. AVVERTENZE DI SICUREZZA IMPORTANTI

Collegamenti errati e usi inappropriati dell'inverter possono causare pericoli per l'utilizzatore o condizioni pericolose.

- 4.1 Non tentare di collegare l'inverter a un'altra sorgente di tensione, ad es. una sorgente di tensione alternata.
- 4.2 Verificare che le aperture di aspirazione e scarico della ventola non siano coperte.
- 4.3 Non trazionare i cavi. Per disconnettere gli apparecchi afferrare sempre la spina e non trazionare mai il cavo.
- 4.4 Per evitare pericoli da corrente elettrica fare attenzione a disconnettere l'inverter dalla sorgente di tensione prima di collegare la spina dell'utenza.
- 4.5 Solo per uso in ambienti interni. Evitare di esporre l'inverter a fonti di calore esterne, a radiazioni solari dirette di lunga durata, alla polvere, a sostanze chimiche corrosive e all'umidità.
- 4.6 È normale che durante il funzionamento l'inverter si riscaldi. Evitare di toccare l'apparecchio mentre è in funzione. Non collocare l'apparecchio alla luce solare diretta o nei pressi di oggetti sensibili al calore.
- 4.7 Non far cadere l'inverter e non assoggettarlo a urti.
- 4.8 Non appoggiare alcun oggetto sopra all'inverter.
- 4.9 Collegare l'inverter sempre per mezzo dei cavi e connettori forniti in dotazione. L'utilizzo di cavi, connettori o accessori non forniti in dotazione con questo apparecchio costituisce un uso inappropriato e può causare ferite o danni materiali.
- 4.10 Non tentare di disassemblare o riparare l'apparecchio. Non sono possibili riparazioni dell'apparecchio da parte dell'utilizzatore. Qualunque tentativo di disassemblare o riparare l'apparecchio può comportare pericoli elettrici con conseguenze gravi fino al decesso da alte tensioni. Nel caso durante il funzionamento dell'apparecchio si manifestino delle anomalie metterlo fuori servizio e far intervenire un tecnico.
- 4.11 Spegner l'inverter prima di pulirlo (scollegare i cavi). Pulire l'apparecchio delicatamente con un panno asciutto. Non utilizzare panni umidi o detersivi.
- 4.12 Prima di eseguire dei lavori sui circuiti elettrici collegati all'inverter disconnettere tutti i collegamenti sul lato tensione continua e alternata. Spegner l'interruttore ON/OFF non è sufficiente a scaricare completamente le tensioni pericolose.
- 4.13 Tenere l'apparecchio fuori dalla portata dei bambini.

5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

Per garantire un funzionamento sicuro l'inverter è dotato di numerosi dispositivi di protezione.

Protezione dalle sottotensioni sull'uscita

- a) Quando la tensione della batteria scende sotto a $10,5V \pm 0,5V$ è inviato un segnale acustico indicante che la tensione continua si è abbassata e che la batteria deve essere ricaricata.
- b) Quando la tensione di entrata scende sotto a $10V \pm 0,5V$ l'uscita della tensione alternata è automaticamente disattivata, è inviato un segnale acustico e la spia di avvertimento si illumina in rosso.

Protezione dalle sovratensioni sull'entrata

Quando la tensione di entrata raggiunge $16,0V \pm 0,5V$ è inviato un segnale acustico, la spia di avvertimento si illumina in rosso e l'uscita della tensione alternata è automaticamente disattivata.

Protezione dai cortocircuiti

In caso di cortocircuiti l'uscita è disattivata e la spia di avvertimento si illumina in rosso.

Protezione dai sovraccarichi

In presenza di un sovraccarico dell'apparecchio l'uscita è disattivata e la spia di avvertimento si illumina in rosso.

Protezione dall'inversione di polarità

Nel caso il collegamento della batteria sia effettuato a polarità invertite il fusibile si brucia in modo da proteggere l'apparecchio.

Protezione dalle sovratemperature

Quando la temperatura del dissipatore di calore supera i $45^{\circ}C$, la ventola integrata si attiva automaticamente in modo da raffreddare l'inverter.

Quando la temperatura interna supera i $70^{\circ}C$, l'uscita della tensione alternata è automaticamente disattivata e la spia di avvertimento si illumina in rosso.

Quindi il funzionamento dell'apparecchio è interdetto per 15 minuti.

6. DIAGNOSTICA

Rumori parassiti negli apparecchi audio

Se degli apparecchi audio vengono fatti funzionare dall'inverter la tensione di uscita non sinusoidale pura può causare rumori parassiti percettibili.

• Disturbi della ricezione televisiva

È possibile sopprimere i disturbi della ricezione televisiva utilizzando un filtro. In alcuni casi, quando i disturbi sono molto forti a causa dei segnali ricevuti molto deboli, si può provare a fare quanto segue:

- Aumentare la distanza tra l'inverter e il televisore e l'antenna TV.
- Provare a minimizzare il disturbo posando diversamente il cavo dell'antenna oppure orientando meglio l'antenna stessa.
- Utilizzare un cavo dell'antenna schermato di alta qualità.

Problema: tensione di uscita assente

Cause possibili	Soluzione
Tensione della batteria troppo bassa	Ricaricare o sostituire la batteria
Sovraccarico	Ridurre il carico
La protezione dalle sovratemperature dell'inverter scatta	Raffreddare l'inverter e farlo funzionare in un luogo ben ventilato. Ridurre il carico collegato.
Non si riesce ad accendere l'inverter	Ripetere il tentativo di accensione
Fusibile bruciato dopo un'inversione di polarità dei collegamenti	Sostituire il fusibile con uno nuovo con le stesse specifiche.

Problema: l'inverter non funziona perfettamente

Cause possibili	Soluzione
Contatto non saldo tra batteria e inverter	Realizzare un buon contatto
Fusibile bruciato dopo un'inversione di polarità dei collegamenti	Sostituire il fusibile con uno nuovo con le stesse specifiche.

Problema: tensione di uscita troppo bassa

Cause possibili	Soluzione
Tensione di entrata troppo bassa	Fare attenzione che la tensione di entrata rientri nell'intervallo indicato.
Sovraccarico	Ridurre il carico

Problema: allarme da sottotensione

Cause possibili	Soluzione
La batteria è scarica	Ricaricare la batteria
Tensione della batteria troppo bassa o cattivo contatto	Ricaricare la batteria, verificare il collegamento con i morsetti oppure pulire i morsetti con un panno asciutto

7. DATI TECNICI

	Apparecchio			
	82291	82292	82293	82294
Potenza continua	200 W	400 W	600 W	1000 W
Potenza di picco (2 s)	400 W	800 W	1200 W	2000 W
Dimensioni (lungh. x largh. x alt.), mm	120 x 100 x 50	120 x 100 x 50	150 x 100 x 50	210 x 150 x 70
Tensione di entrata	10,5V – 16,0V			
Tensione di uscita	220 V – 240V			
Frequenza di uscita	50 Hz ± 10 %			
Rendimento	> 90 %			
Forma d'onda in uscita	sinusoidale modificata			
Dispositivi di protezione	Allarme su tensione batteria bassa, disattivazione su tensione batteria bassa, protezione da sovratensioni, protezione da sovratemperature, protezione da sovraccarichi, protezione dai cortocircuiti, protezione dalle inversioni di polarità (fusibile)			
Disattivazione su sovraccarico	200 W – 220 W	400 W – 440 W	600 W – 660 W	1000 W – 1100 W
Disattivazione su sovratemperatura	>75 °C			
Interruttore telecomandato	non disponibile			
USB	1 x 5 V / 2,1 A			

8. MANUTENZIONE

L'inverter necessita di pochissima manutenzione per funzionare correttamente. È sufficiente pulire regolarmente la parte esterna dell'apparecchio con un panno asciutto in modo da evitare accumuli di polvere e sporco. Contemporaneamente è opportuno stringere i collegamenti filettati dei morsetti di entrata della tensione continua.

9. GARANZIA

Il periodo di garanzia è di 36 mesi. Reimo si riserva il diritto di modificare eventuali valori predefiniti. La garanzia non copre i danni causati da utilizzo errato o movimentazione impropria.

Limitazioni di responsabilità: In nessun caso Reimo sarà responsabile per danni collaterali, secondari o indiretti, costi, spese, perdita di vantaggi o profitti. Il prezzo di vendita indicato per il prodotto rappresenta il valore equivalente delle limitazioni di responsabilità di Reimo.

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	29
1.1	¿QUÉ ES UN INVERSOR?	29
1.2	SELECCIÓN DE LA FORMA DE ONDA ADECUADA	29
2	COMPONENTES PRINCIPALES	29
2.1	PANEL FRONTAL	29 – 30
2.2	PARTE TRASERA	30
3	FUNCIONAMIENTO DEL INVERSOR	31
3.1	COLOCACIÓN DEL EQUIPO	31
3.2	POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL INVERSOR	31
3.3	CONEXIÓN DEL EQUIPO	31
4	INDICACIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD	32
5	DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN	33
6	BÚSQUEDA DE FALLOS	34
7	DATOS TÉCNICOS	35
8	MANTENIMIENTO	35
9	GARANTÍA	35

CARACTERÍSTICAS ESPECIALES

- Fusible: con acceso exterior
- USB: 5V, 2,1 A
- Tensión de salida: onda senoidal modificada
- Gran fiabilidad y rendimiento
- Gran capacidad de carga
- Ventilador controlado por temperatura
- Funciones de protección: sobrecarga, cortocircuito, inversión de polaridad, sobretensión/ subtenensión en la entrada, sobretemperatura
- Piloto de control LED

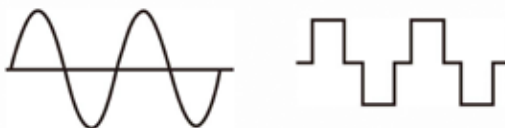
LEA ATENTAMENTE ESTAS INSTRUCCIONES ANTES DEL USO Y GUÁRDELAS PARA SU POSTERIOR CONSULTA

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ¿QUÉ ES UN INVERSOR?

Un inversor es un equipo electrónico que convierte la corriente continua (CC) con una tensión baja desde una batería u otra fuente de energía en corriente alterna doméstica (CA) con 220 V hasta 240 V. La corriente continua se suministra mediante baterías y otras fuentes de energía, mientras que la corriente alterna es el tipo de corriente con la cual funcionan normalmente los equipos electrónicos.

1.2 SELECCIÓN DE LA FORMA DE ONDA ADECUADA



Onda senoidal pura (PSW)

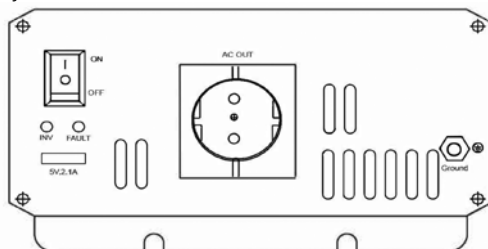
Onda senoidal modificada (MSW)

Onda senoidal modificada: Si su equipo tolera ciertas variaciones de tensión debería elegir un inversor con tensión de salida senoidal modificada. Este tipo de inversores suministran tensión alterna en funcionamiento móvil a un precio más económico. Están disponibles en todos los tamaños, desde el equipo manual hasta el inversor de alta potencia. No los utilice para equipos con altas exigencias de suministro de corriente como, p. ej., equipos médicos u ordenadores. En algunos equipos de audio se pueden producir ruidos de fondo durante el funcionamiento con tensión senoidal modificada.

2. COMPONENTES PRINCIPALES

2.1 PANEL FRONTAL

La vista del panel frontal muestra el interruptor CON/DES del inversor, la salida de tensión alterna, el piloto de control LED, las ranuras de ventilación y la hembra USB.



A. Interruptor CON/DES

Este interruptor conecta o desconecta el inversor.

B. Pilotos de control LED

Dos pilotos de control LED en color: Inversor, interferencia

- Inversor:** Se ilumina si un equipo conectado se alimenta con tensión alterna generada de la corriente de batería
- Interferencia:** El LED se ilumina en rojo (véase la búsqueda de fallos)

C. Ranuras de ventilación

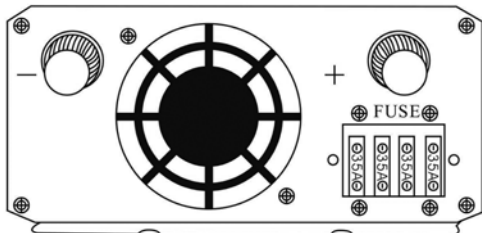
Para la refrigeración del inversor.

D. Hembra USB: 5V, 2.1A

Para el suministro de tensión y la carga de equipos USB.

2.2 PARTE TRASERA

La vista de la parte trasera muestra el ventilador del inversor, los bornes para la conexión de las baterías y el fusible.

**A. VENTILADOR / ORIFICIOS DE VENTILACIÓN**

Los ventiladores se conectan automáticamente si la temperatura interior del inversor (superior a 45 °C) requiere una refrigeración. Asegúrese en todo momento de que haya una corriente de aire sin obstáculos y no cubra los orificios.

B. Bornes de batería

(No disponibles en el inversor 82291 con conector para la conexión a la toma de mechero) Conecte aquí la batería u otra fuente de energía.

Los cables del polo positivo (+) y polo negativo (-) deben estar aislados para evitar cortocircuitos.

- a) Conecte el cable negro con el borne negro (marcado con -) en la parte trasera del inversor. Conecte el otro extremo del cable con el polo negativo de la batería.
- a) Conecte el cable rojo con el borne rojo (marcado con +) en la parte trasera del inversor. Conecte el otro extremo del cable con el polo positivo de la batería.

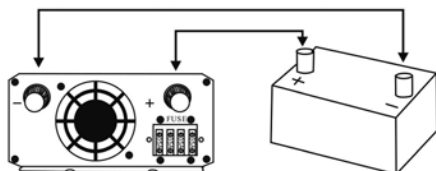
Si no conecta los cables con los bornes correctos se intercambia la polaridad y se deteriora el inversor.

**NO SE DEBE INVERTIR LA POLARIDAD DE LAS CONEXIONES.**

LOS DAÑOS POR UNA CONEXIÓN CON POLARIDAD ERRÓNEA NO ESTÁN CUBIERTOS POR LA GARANTÍA.

C. Fusible

Se puede acceder al fusible desde el exterior para poder cambiarlo, en caso necesario, sin tener que abrir el inversor.



3. FUNCIONAMIENTO DEL INVERSOR

3.1 COLOCACIÓN DEL EQUIPO

El lugar de colocación debe cumplir los siguientes requisitos:

- A. Seco:** El equipo no debe entrar en contacto con gotas o salpicaduras de agua.
- B. Frío:** La temperatura ambiente debe estar entre 0 °C y 40 °C; lo ideal sería entre 15 °C y 25 °C. No opere el inversor cerca de aparatos de calefacción y otros equipos que emiten calor superior a la temperatura ambiente. No opere el inversor innecesariamente en la luz solar directa.
- C. Ventilado:** Mantenga una distancia de mínimo 2,5 cm alrededor del equipo con los demás objetos y superficies para no obstaculizar la ventilación. No coloque objetos sobre o por encima del inversor durante el funcionamiento. Asegúrese de que el aire pueda circular libremente en el entorno del equipo. Si se opera el inversor a máxima potencia, puede ser útil un ventilador.
- D. Seguro:** No opere el inversor en la misma habitación cerrada donde se encuentren las baterías y tampoco en salas donde haya o pueda haber líquidos o vapores inflamables.
- E. Libre de polvo:** No opere el inversor en un entorno con polvo. El ventilador podría aspirar el polvo hacia el interior del equipo.
- F. Cerca de las baterías:** Evite cables innecesariamente largos. No opere el inversor en la misma habitación cerradas que las baterías.

3.2 POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL INVERSOR

El inversor se puede operar en horizontal por encima o por debajo de una superficie horizontal. El inversor solo se puede montar en horizontal sobre una superficie vertical.

3.3 CONEXIÓN DEL EQUIPO

- 3.3.1 Selección de la fuente de tensión: el suministro de tensión se debe efectuar desde una o varias baterías o de la toma de mechero en un vehículo.
- 3.3.2 Conecte el inversor con el suministro de tensión. Ponga los interruptores (en el inversor y en los equipos) en la posición DES.
 - a) Establezca la conexión a la batería: Conecte el cable de batería con los bornes de tensión continua en la parte trasera del inversor. El borne rojo es el polo positivo (+) y el borne negro el polo negativo (-) (82292/82293/82294).
 - b) Para el suministro desde la toma de mechero del vehículo enchufe el conector correspondiente en esta toma (82291).
- 3.3.3 Conecte el inversor con los equipos. Asegúrese de que el consumo de potencia de los equipos conectados se encuentre dentro de la potencia nominal del inversor y de que la potencia no exceda la potencia pico del inversor en el momento de la conexión. Cuando el inversor esté conectado con los equipos y una fuente de tensión, encienda el inversor y los equipos. Si en el inversor hay varios consumidores conectados, conecte primero el inversor y, después, los consumidores uno tras otro. De este modo se garantiza que el inversor no debe suministrar la corriente de conexión simultáneamente a todos los consumidores.

4. INDICACIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Una conexión errónea y un uso inadecuado del inversor pueden suponer un peligro para el usuario o crear situaciones peligrosas.

- 4.1 No intente conectar el inversor con otra fuente de tensión, p. ej., una fuente de tensión alterna.
- 4.2 Asegúrese de que no estén cubiertos los orificios de aspiración y de salida del ventilador.
- 4.3 No tire de los cables. Para desconectar los equipos, sujete los enchufes y tire de ellos, no de los cables.
- 4.4 Para evitar peligros por corriente eléctrica, asegúrese de desconectar el inversor de la fuente de tensión antes de conectar el enchufe del consumidor.
- 4.5 Solo para el funcionamiento en espacios interiores. Evite exponer el inversor a fuentes de calor externas, radiación solar directa prolongada, polvo, productos químicos corrosivos y humedad.
- 4.6 Es normal que el inversor se caliente durante el funcionamiento. Evite tocar el equipo durante el funcionamiento. No coloque el equipo en la luz solar directa o cerca de objetos sensibles al calor.
- 4.7 No deje caer el inversor ni lo someta a golpes.
- 4.8 No coloque objetos encima del inversor.
- 4.9 Conecte el inversor siempre mediante los cables y conectores suministrados. El uso de cables, conectores o accesorios no suministrados con este equipo se considera un uso no conforme a lo previsto y puede provocar lesiones o daños materiales.
- 4.10 No intente desensamblar o reparar el equipo. El usuario no puede realizar las reparaciones en el equipo. Cualquier intento de desensamblar o reparar el equipo puede causar peligros eléctricos con consecuencias que van hasta la muerte por altas tensiones. Si se presentan interferencias durante el funcionamiento del equipo, póngalo fuera de servicio y consulte a un técnico.
- 4.11 Desconecte el inversor antes de limpiarlo (desconexión de las conexiones de cable). Limpie el equipo con cuidado con un paño seco. No utilice paños húmedos o productos de limpieza.
- 4.12 Desconecte todas las conexiones en el lado de tensión continua y tensión alterna antes de realizar los trabajos en los circuitos de corriente conectados al inversor. La desconexión en el interruptor CON/DES no es suficiente para eliminar completamente las tensiones peligrosas.
- 4.13 Mantenga el equipo fuera del alcance de los niños.

5. DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

El inversor está equipado con numerosos dispositivos de protección para un funcionamiento seguro.

Protección de baja tensión en la entrada

- a) Si la tensión de la batería cae por debajo de $10,5V \pm 0,5V$, se emite una señal acústica que indica que se ha reducido la tensión continua y que se debe cargar la batería.
- b) Si la tensión de entrada cae por debajo de $10V \pm 0,5V$ se desconecta automáticamente la salida de tensión alterna, se emite una señal acústica y la lámpara de aviso se ilumina en rojo.

Protección de sobretensión en la entrada

Si la tensión de entrada alcanza $16,0V \pm 0,5V$, se emite una señal acústica, la lámpara de aviso se ilumina en rojo y se desconecta automáticamente la salida de tensión alterna.

Protección contra cortocircuitos

En caso de cortocircuitos se desconecta la salida y la lámpara de aviso se ilumina en rojo.

Protección contra sobrecarga

En caso de una sobrecarga del equipo, se desconecta la salida y la lámpara de aviso se ilumina en rojo.

Protección contra polarización inversa

Si se conecta la batería con polarización inversa se funde el fusible para proteger el equipo.

Protección contra sobretemperatura

Si la temperatura del disipador de calor excede $45^{\circ}C$, se conecta automáticamente el ventilador incorporado para refrigerar el inversor.
Si la temperatura en el interior excede $70^{\circ}C$, se desconecta automáticamente la salida de tensión alterna y la lámpara de aviso se ilumina en rojo.
A continuación, se bloquea el funcionamiento del equipo durante 15 minutos.

6. BÚSQUEDA DE FALLOS

Ruidos de fondo en equipos de audio

Durante el funcionamiento de equipos de audio en el inversor se pueden presentar ruidos de fondo audibles debido a la tensión de salida no completamente sinusoidal.

Interferencias de la recepción de televisión

Las interferencias de recepción se pueden suprimir mediante el uso de un filtro. En algunos casos, si las interferencias durante la recepción de señales débiles son demasiado fuertes, puede intentar lo siguiente:

- Aumente la distancia entre el inversor y el televisor, así como de la antena del televisor.
- Intente minimizar la interferencia colocando el cable de la antena de otra forma o alineando mejor la antena.
- Utilice un cable de antena blindado de alta calidad.

Problema: no hay tensión de salida

Causas posibles	Solución
Tensión de batería demasiado baja	Cargar o sustituir la batería
Sobrecarga	Reducir la carga
La protección contra sobretensión del inversor se activa	Refrigerar el inversor y ponerlo en funcionamiento en un lugar con buena ventilación. Reducir la carga conectada.
No se puede conectar en inversor	Repetir el intento de conexión
El fusible se ha disparado después de invertir la polaridad de las conexiones	Sustituir el fusible por uno nuevo con los mismos datos.

Problema: El inversor no funciona perfectamente

Causas posibles	Solución
Mal contacto entre la batería y el inversor	Establecer un contacto correcto
El fusible se ha disparado después de invertir la polaridad de las conexiones	Sustituir el fusible por uno nuevo con los mismos datos.

Problema: Tensión de salida demasiado baja

Causas posibles	Solución
Tensión de entrada demasiado baja	Asegurarse de que la tensión de entrada se encuentre dentro de la gama indicada.
Sobrecarga	Reducir la carga

Problema: Alarma por baja tensión

Causas posibles	Solución
La batería está descargada	Cargar la batería
La tensión de batería es demasiado baja o hay un mal contacto	Cargar la batería, comprobar la conexión en los bornes o limpiar los bornes con un paño seco

7. DATOS TÉCNICOS

	Dispositivo			
	82291	82292	82293	82294
Potencia permanente	200 W	400 W	600 W	1000 W
Potencia pico (2 s)	400 W	800 W	1200 W	2000 W
Dimensiones (L x An x Al), mm	120 x 100 x 50	120 x 100 x 50	150 x 100 x 50	210 x 150 x 70
Tensión de entrada	10,5V hasta 16,0V			
Tensión de salida	220 V hasta 240V			
Frecuencia de salida	50 Hz ± 10 %			
Rendimiento	> 90 %			
Onda de salida	senoidal modificada			
Dispositivos de protección	Alarma por tensión de batería baja, desconexión por tensión de batería baja, protección de sobretensión, protección de sobre-temperatura, protección de sobrecarga, protección contra cortocircuitos, protección contra polarización inversa (fusible)			
Desconexión con sobrecarga	200 W – 220 W	400 W – 440 W	600 W – 660 W	1000 W – 1100 W
Desconexión por sobretemperatura	> 75 °C			
Interruptor de control remoto	no disponible			
USB	1 x 5V / 2,1 A			

8. MANTENIMIENTO

Para garantizar el funcionamiento correcto del inversor, el equipo solo requiere un poco de mantenimiento.

Debe limpiar el exterior del equipo periódicamente con un paño seco para evitar la acumulación de polvo y de suciedad. Al mismo tiempo, apriete las uniones atornilladas en los bornes de entrada para la tensión continua.

9. GARANTÍA

El periodo de garantía es de 36 meses. Reimo se reserva el derecho a realizar correcciones de posibles defectos. Queda excluida la garantía por cualquier daño causado por un mal uso o un manejo incorrecto.

Limitaciones de responsabilidad: Reimo no será responsable en ningún caso de los daños colaterales, secundarios o indirectos, los costes, los gastos o las pérdidas de beneficios o ganancias. El precio de venta indicado del producto representa el valor equivalente a las limitaciones de responsabilidad de Reimo.

INHOUD

1	INLEIDING	37
1.1	WAT IS EEN WISSELSTROOMOMVORMER?	37
1.2	HET KIEZEN VAN DE JUISTE GOLFFORM	37
2	HOOFDCOMPONENTEN	37
2.1	FRONTPLAAT	37 – 38
2.2	ACHTERKANT	38
3	GEBRUIK VAN DE WISSELSTROOMOMVORMER	39
3.1	OPSTELLING VAN HET APPARAAT	39
3.2	GEBRUIKSSTAND VAN DE WISSELSTROOMOMVORMER	39
3.3	AANSLUITING VAN HET APPARAAT	39 – 40
4	BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES	40
5	VEILIGHEIDSVOORZIENINGEN	41
6	OPSPOREN VAN STORINGEN	42
7	TECHNISCHE GEGEVENS	43
8	ONDERHOUD	43
9	GARANTIE	43

BIJZONDERE KENMERKEN

- Zekering: van buitenaf toegankelijk
- USB: 5V, 2,1 A
- Uitgangsspanning: sinusgelijkende golfvorm
- Grote betrouwbaarheid en hoog rendement
- Hoge belastbaarheid
- Temperatuurgeregelde ventilator
- Beveiligingsfuncties: overbelasting, kortsluiting, omgekeerde polariteit, over-/ onderspanning bij de ingang, overtemperatuur
- Led-controlelampje

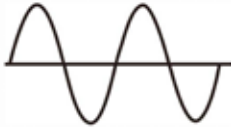
LEES DEZE HANDLEIDING VÓÓR HET GEBRUIK AANDACHTIG EN BEWAAR DE HANDLEIDING OM DEZE LATER TE KUNNEN RAADPLEGEN.

1. INLEIDING

1.1 WAT IS EEN WISSELSTROOMOMVORMER?

Een wisselstroomomvormer is een elektronisch apparaat dat gelijkstroom (DC) met een lage spanning uit een accu of andere energiebron omvormt in huishoudelijke wisselstroom (AC) met 220V tot 240V. Gelijkstroom wordt door accu's of andere energiebronnen geleverd, terwijl wisselstroom het soort stroom is, waarmee de elektrische apparaten normaal gesproken worden aangedreven.

1.2 HET KIEZEN VAN DE JUISTE GOLFFORM



Zuivere sinusgolf (PSW)



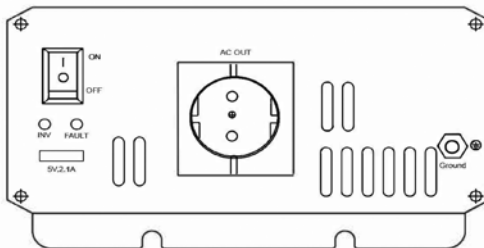
Sinusgelijkende golfvorm (MSW)

Sinusgelijkende golfvorm: Als uw apparaat in bepaalde mate spannings-schommelingen tolereert, kunt u het beste een wisselstroomomvormer met sinusgelijkende uitgangsspanning kiezen. Deze wisselstroomomvormers leveren wisselspanning voor mobiel gebruik voor een lagere prijs. Ze zijn verkrijgbaar in alle maten, van het handapparaat tot aan de wisselstroomomvormer met hoog vermogen. Gebruik deze niet voor apparaten die hoge eisen stellen aan de stroomvoorziening, bv. medische apparaten of computers. Bij sommige audioapparaten kan tijdens het gebruik met sinusgelijkende spanning gebrom optreden.

2. HOOFDCOMPONENTEN

2.1 FRONTPLAAT

In de frontplaat bevinden zich de AAN/UIT-schakelaar van de wisselstroomomvormer, de wisselspanningsuitgang, het led-controlelampje, de ventilatiespleten en de USB-aansluiting.



A. AAN/UIT-schakelaar

Deze schakelaar schakelt de wisselstroomomvormer in of uit.

B. Led-controlelampjes

Tweekleurige led-controlelampjes: wisselstroomomvormer, storing

- Wisselstroomomvormer: Brandt als een aangesloten apparaat gevoed wordt door uit de accustroom gegenereerde wisselspanning
- Storing: Led brandt rood (zie Opsporen van storingen)

C. Ventilatiespleten

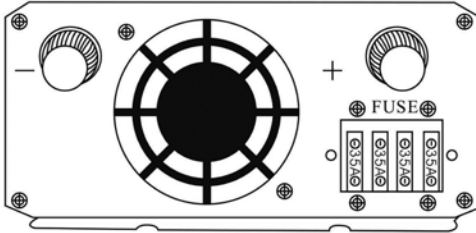
Voor het koelen van de wisselstroomomvormer.

D. USB-aansluiting: 5V, 2,1A

Voor de voedingsvoorziening en het opladen van USB-apparaten.

2.2 ACHTERKANT

Aan de achterkant bevinden zich de ventilator van de wisselstroomomvormer, de klemmen voor de aansluiting van de accu's en de zekering.



A. VENTILATOR / VENTILATIEOPENINGEN

De ventilatoren worden automatisch ingeschakeld als de binnentemperatuur van de wisselstroomomvormer (meer dan 45 °C) om koeling vraagt. Zorg te allen tijde voor een ongehinderde luchtstroom en dek de openingen niet af.

B. Accuklemmen

(Niet bij de wisselstroomomvormer 82291 met stekker voor het aansluiten op de aansluiting van de sigarettenaansteker) Sluit hier de accu of een andere energiebron aan.

De kabels van de pluspool (+) en minpool (-) moeten zijn geïsoleerd om kortsluiting te voorkomen.

- a) Verbind de zwarte kabel met de zwarte klem (aangegeven met -) aan de achterkant van de wisselstroomomvormer. Verbind het andere uiteinde van deze kabel met de minpool van de accu.
- a) Verbind de rode kabel met de rode klem (aangegeven met +) aan de achterkant van de wisselstroomomvormer. Verbind het andere uiteinde van deze kabel met de pluspool van de accu.

Als u de kabels niet met de juiste klemmen verbindt, wordt de polariteit verwisseld en raakt de wisselstroomomvormer beschadigd.

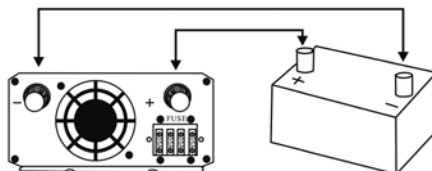


DIE AANSLUITINGEN MOGEN NIET WORDEN VERWISSELD.

SCHADE DOOR AANSLUITING MET OMGEKEERDE POLARITEIT VALT NIET ONDER DE GARANTIE.

C. Zekering

De zekering is van buitenaf toegankelijk, zodat deze indien nodig kan worden vervangen zonder de wisselstroomomvormer te openen.



3. GEBRUIK VAN DE WISSELSTROOMOMVORMER

3.1 OPSTELLING VAN HET APPARAAT

De plaats, waar het apparaat wordt opgesteld, moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- A. Droog:** Het apparaat mag niet met druppelend of opspattend water in contact komen.
- B. Koel:** De omgevingstemperatuur dient tussen de 0 °C en 40 °C – idealiter tussen de 15 °C en 25 °C – te liggen. Gebruik de wisselstroomomvormer niet in de buurt van verwarmingsapparatuur of andere apparaten die warmte boven de kamertemperatuur afgeven. Gebruik de wisselstroomomvormer niet onnodig in direct zonlicht.
- C. Geventileerd:** Houd rondom het apparaat een afstand van minimaal 2,5 cm tot alle overige voorwerpen en oppervlakken aan om de ventilatie niet te belemmeren. Plaats tijdens het gebruik geen voorwerpen op of over de wisselstroomomvormer. Let erop dat de lucht in de omgeving van het apparaat vrij kan circuleren. Als de wisselstroomomvormer met maximaal vermogen wordt gebruikt, kan een ventilator handig zijn.
- D. Veilig:** Gebruik de wisselstroomomvormer niet in dezelfde gesloten ruimte, waarin zich de accu's bevinden, en niet in ruimten, waarin ontvlambare vloeistoffen of dampen aanwezig zijn of kunnen optreden.
- E. Stofvrij:** Gebruik de wisselstroomomvormer niet in een stoffige omgeving. Het stof zou bij draaiende ventilator in het apparaat gezogen kunnen worden.
- F. In de buurt van de accu's:** Voorkom onnodig lange kabels. Gebruik de wisselstroomomvormer niet in dezelfde gesloten ruimte als de accu's.

3.2 GEBRUIKSSTAND VAN DE WISSELSTROOMOMVORMER

De wisselstroomomvormer kan horizontaal op of onder een horizontaal oppervlak worden gebruikt. De wisselstroomomvormer mag op een verticaal oppervlak alleen horizontaal worden gemonteerd.

3.3 AANSLUITING VAN HET APPARAAT

- 3.3.1 Selectie van de spanningsbron – de spanningsvoorziening moet plaatsvinden door een of meerdere accu's of via de aansluiting voor de sigarettenaansteker in een voertuig.
- 3.3.2 Verbind de wisselstroomomvormer met de spanningsvoorziening. Zet de schakelaars (op de wisselstroomomvormer en apparaten) in de stand UIT.
 - a) Maak verbinding met de accu: Verbind de accukabel met de gelijkspanningsklemmen aan de achterkant van de wisselstroomomvormer. De rode klem is de pluspool (+) en de zwarte klem is de minpool (–) (82292/82293/82294).
 - b) Voor de voeding via de aansluiting van de sigarettenaansteker in een voertuig steekt u de betreffende stekker in deze aansluiting (82291).

- 3.3.3 Verbind de wisselstroomomvormer met de apparaten. Let erop dat het opgenomen vermogen van de aangesloten apparaten binnen het nominaal vermogen van de wisselstroomomvormer ligt en het vermogen op het inschakelmoment het maximale vermogen van de wisselstroomomvormer niet overschrijdt. Als de wisselstroomomvormer met de apparaten en een spanningsbron is verbonden, schakelt u de wisselstroomomvormer en de apparaten in. Als meerdere verbruikers op de wisselstroomomvormer zijn aangesloten, schakel dan eerst de wisselstroomomvormer en daarna achter elkaar de verbruikers in. Zo wordt gegarandeerd dat de wisselstroomomvormer niet de inschakelstroom van alle verbruikers hoeft te leveren.

4. BELANGRIJKE VEILIGHEIDSAANWIJZINGEN

Een foute aansluiting en een onjuist gebruik van de wisselstroomomvormer kan leiden tot gevaren voor de gebruikers of gevaarlijke toestanden.

- 4.1 Probeer niet om de wisselstroomomvormer met een andere spanningsbron, bv. een wisselspanningsbron, te verbinden.
- 4.2 Let erop dat de aanzuig- en uitblaasopening van de ventilator niet zijn afgedekt.
- 4.3 Trek niet aan de kabels. Pak voor het loskoppelen van de apparaten de stekker vast en trek niet aan de kabel.
- 4.4 Om gevaren door elektrische stroom te voorkomen, moet u erop letten dat u de wisselstroomomvormer van de spanningsbron loskoppelt voordat u de stekker van de verbruiker aansluit.
- 4.5 Alleen voor gebruik binnenshuis. Voorkom blootstelling van de wisselstroomomvormer aan externe warmtebronnen, langere directe zoninstraling, stof, corrosieve chemicaliën en vocht.
- 4.6 Het is normaal dat de wisselstroomomvormer tijdens het gebruik warm wordt. Vermijd aanraking van het apparaat tijdens het gebruik. Plaats het apparaat niet in direct zonlicht of in de buurt van warmtegevoelige voorwerpen.
- 4.7 Laat de wisselstroomomvormer niet vallen en stel hem niet bloot aan schokken of stoten.
- 4.8 Leg geen voorwerpen boven op de wisselstroomomvormer.
- 4.9 Sluit de wisselstroomomvormer altijd via de meegeleverde kabels en connectoren aan. Het gebruik van niet met dit apparaat meegeleverde kabels, connectoren of accessoires wordt beschouwd als onjuist gebruik en kan leiden tot letsel of materiële schade.
- 4.10 Probeer niet om het apparaat te demonteren of te repareren. Reparaties aan het apparaat door de gebruiker zijn niet mogelijk. Elke poging om het apparaat te demonteren of te repareren, kan leiden tot elektrische gevaren met gevolgen tot en met de dood door hoge spanningen. Als bij het gebruik van het apparaat storingen optreden, stel het dan buiten bedrijf en haal er een technicus bij.
- 4.11 Schakel de wisselstroomomvormer uit voordat u deze gaat reinigen (kabelaansluitingen loskoppelen). Reinig het apparaat voorzichtig met een droge doek. Gebruik geen vochtige doeken of reinigingsmiddelen.
- 4.12 Koppel alle verbindingen aan de gelijk- en wisselspanningszijde los voordat u werkzaamheden in de op de wisselstroomomvormer aangesloten stroomkringen uitvoert. Het uitschakelen aan de aan/uit-schakelaar is niet voldoende om gevaarlijke spanningen volledig af te bouwen.
- 4.13 Houd het apparaat verwijderd van kinderen.

5. VEILIGHEIDSVORZIENINGEN

De wisselstroomomvormer is voor een veilige werking voorzien van een groot aantal veiligheidsvoorzieningen.

Underspanningsbeveiliging op de ingang

- a) Als de accuspanning onder $10,5V \pm 0,5V$ daalt, klinkt er een akoestisch signaal als aanwijzing voor het feit dat de gelijkspanning is afgenomen en de accu moet worden opgeladen.
- b) Als de ingangsspanning onder $10V \pm 0,5V$ daalt, wordt de wisselspanningsuitgang automatisch uitgeschakeld. Er klinkt een akoestisch signaal en het waarschuwinglampje brandt rood.

Overspanningsbeveiliging op de ingang

Als de ingangsspanning $16,0V \pm 0,5V$ bereikt, klinkt er een akoestisch signaal, het waarschuwinglampje brandt rood en de wisselspanningsuitgang wordt automatisch uitgeschakeld.

Kortsluitingsbeveiliging

Bij kortsluiting wordt de uitgang uitgeschakeld en brandt het waarschuwinglampje rood.

Overbelastingsbeveiliging

Bij overbelasting van het apparaat wordt de uitgang uitgeschakeld en brandt het waarschuwinglampje rood.

Beveiliging tegen omgekeerde polariteit

Bij aansluiting van de accu met omgekeerde polariteit brandt de zekering door om het apparaat te beschermen.

Overtemperatuurbeveiliging

Als de temperatuur van het koellichaam $45^{\circ}C$ overschrijdt, wordt de ingebouwde ventilator automatisch ingeschakeld om de wisselstroomomvormer te koelen.

Als de temperatuur in het binnenste $70^{\circ}C$ overschrijdt, wordt de wisselspanningsuitgang automatisch uitgeschakeld en brandt het waarschuwinglampje rood. Daarna wordt het gebruik van het apparaat 15 minuten lang geblokkeerd.

6. OPSPOREN VAN STORINGEN

Gebrom in audioapparatuur

Bij het gebruik van audioapparatuur aan de wisselstroomomvormer kan door de niet zuivere sinusvormige uitgangsspanning een hoorbaar gebrom optreden.

Storingen in de televisieontvangst

Ontvangststoringen kunnen door gebruik van een filter worden onderdrukt.

In sommige gevallen, als de storingen in de ontvangst van zeer zwakke signalen te sterk worden, kunt u het volgende proberen:

- Vergroot de afstand tussen de wisselstroomomvormer en de televisie alsmede de televisieantenne.
- Probeer om de storing tot een minimum te beperken door de antennekabel anders te leggen of de antenne beter te richten.
- Gebruik een hoogwaardige afgeschermde antennekabel.

Probleem: Geen uitgangsspanning

Mogelijke oorzaken	Oplossing
Accuspanning te laag	Accu opladen of vervangen
Overbelasting	Belasting verlagen
Overtemperatuurbeveiliging van de wisselstroomomvormer is geactiveerd	Wisselstroomomvormer koelen en op een plek met goede ventilatie gebruiken. Aangesloten belasting verlagen.
Wisselstroomomvormer kan niet worden ingeschakeld	Inschakelpoging herhalen
Zekering na aansluitingen met omgekeerde polariteit doorgebrand	Zekering vervangen door een nieuw exemplaar met dezelfde waarden.

Probleem: Wisselstroomomvormer werkt niet goed

Mogelijke oorzaken	Oplossing
Slecht contact tussen accu en wisselstroomomvormer	Voor goed contact zorgen
Zekering na aansluitingen met omgekeerde polariteit doorgebrand	Zekering vervangen door een nieuw exemplaar met dezelfde waarden.

Probleem: Uitgangsspanning te laag

Mogelijke oorzaken	Oplossing
Ingangsspanning te laag	Let erop dat de ingangsspanning binnen het aangegeven bereik ligt.
Overbelasting	Belasting verlagen

Probleem: Alarm door onderspanning

Mogelijke oorzaken	Oplossing
Accu is ontladen	Accu opladen
Accuspanning is te laag of slecht contact	Accu opladen, aansluiting bij de klemmen controleren of klemmen met een droge doek reinigen

7. TECHNISCHE GEGEVENS

	Apparaat			
	82291	82292	82293	82294
Continuvermogen	200 W	400 W	600 W	1000 W
Maximaal vermogen (2 s)	400 W	800 W	1200 W	2000 W
Afmetingen (l x b x h), mm	120 x 100 x 50	120 x 100 x 50	150 x 100 x 50	210 x 150 x 70
Ingangsspanning	10,5 V tot 16,0 V			
Uitgangsspanning	220 V tot 240 V			
Uitgangsfrequentie	50 Hz ± 10 %			
Rendement	> 90 %			
Uitgangsgolfvorm	sinusgelijkend			
Veiligheidsvoorzieningen	Alarm bij lage accuspanning, uitschakeling bij lage accuspanning, overspanningsbeveiliging, overtemperatuurbeveiliging, overbelastingsbeveiliging, kortsluitingsbeveiliging, beveiliging tegen omgekeerde polariteit (zekering)			
Uitschakeling bij overbelasting	200 W – 220 W	400 W – 440 W	600 W – 660 W	1000 W – 1100 W
Uitschakeling bij overtemperatuur	>75 °C			
Afstandsbedienings-schakelaar	niet aanwezig			
USB	1 x 5 V / 2,1 A			

8. ONDERHOUD

Om een juiste werking van de wisselstroomomvormer te garanderen, heeft het apparaat slechts heel weinig onderhoud nodig.

Reinig de buitenkant van het apparaat regelmatig met een droge doek om ophopingen van stof en vuil te voorkomen. Draai tegelijkertijd de schroefverbindingen bij de ingangsklemmen voor de gelijkspanning aan.

9. GARANTIE

De garantieperiode bedraagt 36 maanden. Reimo behoudt zich het recht voor om eventuele fouten te herstellen. De garantie geldt niet in geval van schade veroorzaakt door onjuist gebruik of foutieve omgang.

Aansprakelijkheidsbeperking: Reimo zal in geen geval aansprakelijk zijn voor secundaire, indirecte of nevenschade, kosten, verbruik, gemist profijt of inkomstenderving. De aangegeven verkoopprijs van het product representeert de gelijkwaardige waarde van de aansprakelijkheidsbeperking van Reimo.

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	45
1.1	QU'EST-CE QU'UN ONDULATEUR À ONDE SINUSOÏDALE ?	45
1.2	CHOIX DE LA FORME D'ONDE APPROPRIÉE	45
2	PRINCIPAUX COMPOSANTS	45
2.1	PLAQUE FRONTALE	45 – 46
2.2	FACE ARRIÈRE	46
3	FONCTIONNEMENT DE L'ONDULATEUR	47
3.1	MISE EN PLACE DE L'APPAREIL	47
3.2	POSITION DE FONCTIONNEMENT DE L'ONDULATEUR	47
3.3	BRANCHEMENT DE L'APPAREIL	47 – 48
4	CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES	48
5	DISPOSITIFS DE PROTECTION	49
6	RESOLUTION DES PROBLEMES	50
7	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	51
8	ENTRETIEN	51
9	GARANTIE	51

PARTICULARITÉS

- Fusible : accessible depuis l'extérieur
- USB : 5V, 2,1 A
- Tension de sortie : onde sinusoïdale modifiée
- Haute fiabilité et degré d'efficacité
- Haute résistance à la charge mécanique
- Ventilateur réglé par la température
- Fonctions de protection : Surcharge, court-circuit, inversion de polarité, sur/sous-tension sur l'entrée, surchauffe
- Voyant de contrôle LED

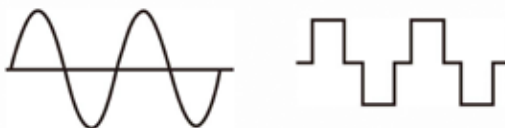
VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CETTE NOTICE D'UTILISATION AVANT D'UTILISER L'APPAREIL ET VEUILLEZ CONSERVER LA NOTICE POUR POUVOIR LA CONSULTER ULTÉRIEUREMENT.

1. INTRODUCTION

1.1 QU'EST-CE QU'UN ONDULATEUR À ONDE SINUSOÏDALE ?

Un onduleur est un appareil électronique qui convertit le courant continu (CC) de faible tension en courant alternatif domestique (CA) de 220V à 240V depuis une batterie ou une autre source de courant. Le courant continu est fourni par des batteries ou d'autres sources d'énergie alors que le courant alternatif est un type de courant qui permet de faire fonctionner normalement des appareils électriques.

1.2 CHOIX DE LA FORME D'ONDE APPROPRIÉE



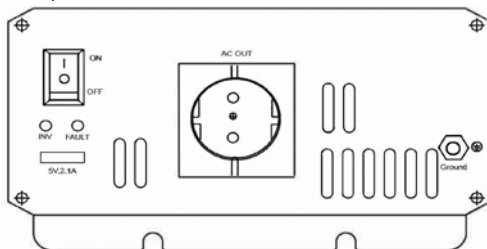
Onde sinusoïdale pure (PSW) Onde sinusoïdale modifiée (MSW)

Onde sinusoïdale modifiée: Si votre appareil tolère dans une certaine mesure les variations de tension, vous devez choisir un onduleur avec une tension de sortie sinusoïdale modifiée. Ces onduleurs fournissent une tension alternative en version mobile moyennant un prix raisonnable. Il existe dans toutes les dimensions, depuis le modèle portatif jusqu'au modèle haute performance. Ne les utilisez pas pour des appareils qui sont gourmands en courant tels que les appareils médicaux ou les ordinateurs. Sur certains appareils audio, la tension à onde sinusoïdale modifiée peut provoquer des bruits parasites.

2. PRINCIPAUX COMPOSANTS

2.1 FACE AVANT

La face avant comporte le bouton Marche/Arrêt de l'onduleur, la sortie de tension alternative, le voyant de contrôle LED, les fentes de ventilation et la prise USB.



A. Bouton Marche/Arrêt

Ce bouton permet d'allumer et d'éteindre l'onduleur.

B. Voyants de contrôle LED

Voyants de contrôle LED à deux couleurs : onduleur, anomalie

- Onduleur:** Allumé lorsqu'un appareil raccordé est alimenté avec une tension alternative produite par le courant de la batterie
- Anomalie:** LED allumée en rouge (voir la recherche d'erreurs)

C. Fentes de ventilation

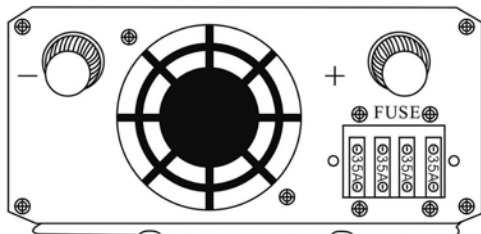
Pour refroidir l'ondulateur.

D. Prise USB : 5V, 2,1A

Pour alimenter en tension et charger les appareils USB.

2.2 FACE ARRIÈRE

La face arrière comporte le ventilateur de l'ondulateur, les bornes pour brancher la batterie et le fusible.

**A. VENTILATEUR / ORIFICES DE VENTILATION**

Les ventilateurs se coupent automatiquement lorsque la température intérieure de l'ondulateur (plus de 45 °C) nécessite un refroidissement. Veillez à ce qu'il y ait toujours un flux d'air dégagé et ne couvrez pas les ouvertures.

B. Bornes de la batterie

(Pas pour l'ondulateur 82291 avec prise mâle pour brancher sur la prise femelle de l'allume-cigare) Branchez ici la batterie ou une autre source de courant.

Les câbles du pôle Plus (+) et du pôle Moins (-) doivent être isolés pour éviter les courts-circuits.

- a) Branchez le câble noir sur la borne noire (signalée par -) au dos de l'ondulateur. Branchez l'autre extrémité de ce câble avec le pôle Moins de la batterie.
- a) Branchez le câble rouge sur la borne rouge (signalée par +) au dos de l'ondulateur. Branchez l'autre extrémité de ce câble avec le pôle Plus de la batterie.

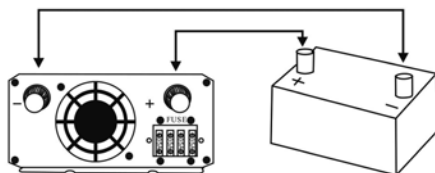
Si vous ne branchez pas les câbles sur les bonnes bornes, la polarité est inversée, ce qui abîme l'ondulateur.

**LES BRANCHEMENTS NE DOIVENT PAS ETRE INVERSES.**

LES DOMMAGES DUS A UNE INVERSION DE POLARITE NE SONT PAS COUVERTS PAR LA GARANTIE.

C. Fusible

Le fusible est accessible depuis l'extérieur pour pouvoir être remplacé si nécessaire sans avoir à ouvrir l'ondulateur.



3. FONCTIONNEMENT DE L'ONDULATEUR

3.1 MISE EN PLACE DE L'APPAREIL

L'emplacement doit remplir les conditions suivantes :

A. Il doit être sec : L'appareil ne doit pas recevoir de projections d'eau ni de gouttes d'eau.

B. Il doit être frais : La température ambiante doit être entre 0 °C et 40 °C – idéalement entre 15 °C et 25 °C. N'utilisez pas l'ondulateur à proximité d'appareils de chauffage ni de tout autre appareil dégageant une chaleur supérieure à la température ambiante. N'utilisez pas l'ondulateur inutilement s'il est exposé à la lumière directe du soleil.

C. Il doit être ventilé : Veillez à avoir autour de l'appareil une distance d'au moins 2,5 cm avec tous les objets et les surfaces autour pour ne pas empêcher la ventilation. Pendant le fonctionnement de l'ondulateur, ne posez aucun objet sur l'ondulateur ni au dessus. Veillez à ce que l'air puisse circuler librement dans l'environnement de l'appareil. Si l'ondulateur est utilisé à sa puissance maximale, il peut être utile de placer un ventilateur externe.

D. Il doit être sécuritaire : N'utilisez pas l'ondulateur dans la même pièce que celle où se trouvent les batteries ni dans des pièces où se trouvent ou pourraient se trouver des liquides ou des vapeurs inflammables.

E. Il doit être exempt de poussières : N'utilisez pas l'ondulateur dans un environnement poussiéreux. La poussière pourrait être aspirée par l'appareil lorsque le ventilateur tourne.

F. A proximité des batteries : Évitez les câbles inutilement longs. N'utilisez pas l'ondulateur dans la même pièce fermée que les batteries.

3.2 POSITION DE FONCTIONNEMENT DE L'ONDULATEUR

L'ondulateur peut être utilisé à l'horizontale sur ou sous une surface horizontale. Sur une surface verticale, l'ondulateur ne peut être monté qu'à l'horizontale.

3.3 BRANCHEMENT DE L'APPAREIL

3.3.1 Choix de la source de courant – L'alimentation électrique doit se faire à partir d'une ou plusieurs batteries ou à partir de la prise de courant de l'allume-cigare d'une voiture.

3.3.2 Branchez l'ondulateur sur l'alimentation électrique. Mettez les boutons (de l'ondulateur et des appareils) sur la position ARRÊT.

a) Branchez sur la batterie : Branchez les câbles de batterie avec les bornes de tension continue au dos de l'ondulateur. La borne rouge correspond au pôle Plus (+) et la borne noire au pôle Moins (-) (82292/82293/82294).

b) Pour l'alimentation depuis la prise de l'allume-cigare d'une voiture, branchez la prise mâle correspondante dans cette prise femelle (82291).

3.3.3 Branchez l'ondulateur sur les appareils. Veillez à ce que la consommation de puissance des appareils raccordés soit dans la fourchette de puissance nominale de l'ondulateur et que la puissance au moment du démarrage ne dépasse pas la puissance de pointe de l'ondulateur. Si l'ondulateur est

raccordé à des appareils et à une source de tension, allumez l'ondulateur et les appareils. Si plusieurs appareils consommateurs sont branchés sur l'ondulateur, commencez par allumer l'ondulateur, puis les appareils consommateurs l'un après l'autre. Ce qui permet d'éviter à l'ondulateur de devoir alimenter simultanément tous les appareils consommateurs à leur démarrage.

4. CONSIGNES DE SECURITE IMPORTANTES

Tout mauvais branchement ou toute mauvaise utilisation de l'ondulateur peut présenter des dangers pour l'utilisateur.

- 4.1 N'essayez pas de brancher l'ondulateur sur une autre source de courant par exemple une source de courant alternatif.
- 4.2 Veillez à ce que les ouvertures d'aspiration et d'expulsion du ventilateur ne soient pas recouvertes.
- 4.3 Ne tirez pas sur les câbles. Pour débrancher les appareils, tirez sur la prise de courant et non sur le câble.
- 4.4 Pour éviter les dangers du courant électrique, veillez à débrancher l'ondulateur de la source de courant avant de brancher la prise mâle de l'appareil consommateur.
- 4.5 Uniquement destiné à une utilisation intérieure. Évitez d'exposer l'ondulateur à des sources de chaleur externes, à un rayonnement solaire direct prolongé, à la poussière, aux produits chimiques corrosifs et à l'humidité.
- 4.6 Il est normal que les onduleurs chauffent pendant leur fonctionnement. Évitez de toucher l'appareil pendant son fonctionnement. N'exposez pas l'appareil aux rayons directs du soleil ni à proximité d'objets sensibles à la chaleur.
- 4.7 Ne faites pas tomber l'ondulateur et ne l'exposez pas à des chocs.
- 4.8 Ne mettez aucun objet sur l'ondulateur.
- 4.9 Branchez toujours l'ondulateur à l'aide des câbles et des prises fournis. L'utilisation de câbles, connecteurs ou accessoires autres que ceux fournis avec cet appareil constitue une utilisation non conforme et peut provoquer des blessures ou des dégâts matériels.
- 4.10 N'essayez pas de démonter ou de réparer l'appareil. Aucune réparation de l'appareil par l'utilisateur n'est possible. Toute tentative de démontage ou de réparation de l'appareil peut présenter un danger électrique pouvant entraîner la mort du fait des tensions élevées. Si des anomalies surviennent lors de l'utilisation de l'appareil, éteignez-le immédiatement et contactez un technicien.
- 4.11 Éteignez l'ondulateur avant de le nettoyer (débranchez les câbles). Nettoyez l'appareil délicatement avec un chiffon sec. N'utilisez pas de chiffon humide ni de produit nettoyant.
- 4.12 Débranchez tous les branchements côté courant alternatif et courant continu avant d'effectuer une intervention sur les circuits électriques raccordés sur l'ondulateur. Éteindre avec le bouton Marche/Arrêt ne suffit pas pour éliminer totalement toutes les tensions dangereuses.
- 4.13 Tenir l'appareil hors de portée des enfants.

5. DISPOSITIFS DE PROTECTION

L'onduleur est doté de nombreux dispositifs de protection pour assurer un fonctionnement sécuritaire.

Protection contre les surtensions à l'entrée

- a) Si la tension de la batterie descend au-dessous de $10,5V \pm 0,5V$, un signal sonore retentit pour indiquer qu'il n'y a plus de tension continue et que la batterie doit être rechargée.
- b) Si la tension d'entrée descend au-dessous de $10V \pm 0,5V$, la sortie de tension alternative se coupe automatiquement, un signal sonore retentit et le voyant est allumé en rouge.

Protection contre les surtensions à l'entrée

Si la tension d'entrée atteint $16,0V \pm 0,5V$, un signal sonore retentit, le voyant est allumé en rouge et la sortie de tension alternative se coupe automatiquement.

Protection contre les courts-circuits

En cas de court-circuit, la sortie est coupée et le voyant est allumé en rouge.

Protection contre les surcharges

En cas de surcharge de l'appareil, la sortie est coupée et le voyant est allumé en rouge.

Protection contre l'inversion de polarité

En cas d'inversion de polarité dans le branchement de la batterie, le fusible grille pour protéger l'appareil.

Protection contre la surchauffe

Si la température du radiateur dépasse $45^{\circ}C$, le ventilateur intégré se déclenche automatiquement pour refroidir l'onduleur.

Si la température à l'intérieur dépasse $70^{\circ}C$, la sortie de tension alternative se coupe automatiquement et le voyant est allumé en rouge. Puis le fonctionnement de l'appareil est bloqué pendant 15 minutes.

6. RESOLUTION DES PROBLEMES

Bruits insolites dans les appareils audio

Si des appareils audio sont utilisés sur l'ondulateur, des bruits parasites peuvent survenir du fait de la tension de sortie qui n'est pas à onde sinusoïdale pure.

Problèmes de réception de la télévision

Il est possible de réduire les problèmes de réception en utilisant un filtre. Dans certains cas, lorsque les anomalies deviennent trop fortes lors de la réception de signaux très faibles, vous pouvez essayer :

- D'augmenter la distance entre l'ondulateur et le téléviseur et entre l'ondulateur et l'antenne de télévision.
- Essayez de réduire le problème en posant un autre câble d'antenne ou en modifiant le réglage de l'antenne.
- D'utiliser un câble d'antenne blindé de haute qualité.

Problème : Pas de tension de sortie

Cause possible	Solution
Tension de la batterie trop faible	Charger ou remplacer la batterie
Surcharge	Réduire la charge
La protection contre la surchauffe de l'ondulateur se déclenche	Laisser refroidir l'ondulateur et le faire fonctionner dans un endroit bien ventilé. Réduire la charge raccordée
Impossible de brancher l'ondulateur	Répéter l'essai de commutation
Fusible grillé du fait d'une inversion de polarité des branchements	Remplacer le fusible par un fusible neuf présentant les mêmes caractéristiques

Problème : L'ondulateur ne fonctionne pas correctement

Cause possible	Solution
Mauvais contact entre la batterie et l'ondulateur	Veillez à établir un parfait contact
Fusible grillé du fait d'une inversion de polarité des branchements	Remplacer le fusible par un fusible neuf présentant les mêmes caractéristiques.

Problème : Tension de sortie trop faible

Cause possible	Solution
Tension d'entrée trop faible	Veillez à ce que la tension d'entrée soit dans la plage de tension indiquée
Surcharge	Réduire la charge

Problème : Alarme déclenchée du fait d'une tension trop faible

Cause possible	Solution
La batterie est déchargée	Charger la batterie
Tension de la batterie trop faible ou mauvais contact	Charger la batterie, vérifier le branchement sur les bornes ou nettoyer les bornes avec un chiffon sec

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	Appareil			
	82291	82292	82293	82294
Puissance permanente	200 W	400 W	600 W	1000 W
Puissance de pointe (2 s)	400 W	800 W	1200 W	2000 W
Dimensions (longueur x largeur x hauteur), mm	120x100x50	120x100x50	150x100x50	210x150x70
Tension d'entrée	10,5V – 16,0V			
Tension de sortie	220 V – 240V			
Fréquence de sortie	50 Hz ± 10 %			
Degré d'efficacité	> 90 %			
Forme d'onde de sortie	sinusoïdale modifiée			
Dispositifs de protection	Alarme en cas de tension faible des batteries, coupure en cas de tension faible des batteries, protection contre les surtensions, protection contre la surchauffe, protection contre la charge excessive, protection contre les courts-circuits, protection contre l'inversion de polarité (fusible)			
Coupure en cas de surcharge	200 W – 220 W	400 W – 440 W	600 W – 660 W	1000 W – 1000 W
Coupure en cas de surchauffe	>75 °C			
Bouton de télécommande	non			
USB	1x5V / 2,1A			

8. ENTRETIEN

Pour garantir son bon fonctionnement, l'onduleur n'exige que très peu d'entretien.

Vous devez nettoyer l'extérieur de l'appareil régulièrement avec un chiffon sec pour éviter l'accumulation de poussières et d'impuretés. Débranchez simultanément les assemblages vissés sur les bornes d'entrée de tension continue.

9. GARANTIE

La garantie est de 36 mois. Reimo se réserve le droit de corriger des défauts éventuels. La garantie exclut tout dommage dû à une mauvaise utilisation ou à une manipulation inadaptée.

Limitation de la responsabilité: Reimo est en aucun cas responsable de dommages collatéraux, secondaires ou indirects, coûts, prestations non versées ou manques à gagner. Le prix de vente indiqué du produit représente la valeur équivalente de la limitation de responsabilité de Reimo.

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO.....	53
1.1	MIKÄ INVERTTERI ON?	53
1.2	SOPIVAN AAL TOMUODON VALINTA	53
2	PÄÄKOMPONENTIT	53
2.1	ETULEVY	53 – 54
2.2	TAKAPUOLI	54
3	INVERTTERIN KÄYTTÖ.....	55
3.1	KÄYTTÖPAIKKA.....	55
3.2	INVERTTERIN KÄYTTÖASENTO	55
3.3	LAITTEEN LIITTÄMINEN	55
4	TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA	56
5	SUOJAUKSET	57
6	VIANMÄÄRITYS	58
7	TEKNISET TIEDOT	59
8	HUOLTO	59
9	TAKUU	59

ERITYISIÄ OMINAISUUKSIA

- Varoke: vaihdettavissa ulkopuolelta
- USB: 5V, 2,1 A
- Lähtöjännite: muokattu siniaalto
- Suuri luotettavuus ja hyötysuhde
- Suuri kuormitettavuus
- Lämpötilaohjattu tuuletin
- Suojaustoiminnot: Ylikuorma, oikosulku, väärä napaisuus, tulon yli-/alijännite, yllilämpötila
- LED-merkkivalo

LUE KÄYTTÖOHJE HUOLELLISESTI ENNEN KÄYTTÖÄ JA SÄILYTÄ MYÖHEMPÄÄ KÄYTTÖÄ VARTEN.

1.1 JOHDANTO

1.1 MIKÄ INVERTTERI ON?

Invertteri on elektroninen laite, joka muuntaa akusta tai muusta energian lähteestä otettava pienjännitteiden tasavirran (DC) kotitalouksissa käytettäväksi 220V – 240V vaihtovirraksi. Akuista tai muista energian lähteistä saadaan tasavirtaa, mutta sähkölaitteet toimivat yleensä vaihtovirralla.

1.2 SOPIVAN AALTOMUODON VALINTA



Puhdas siniaalto (PSW)



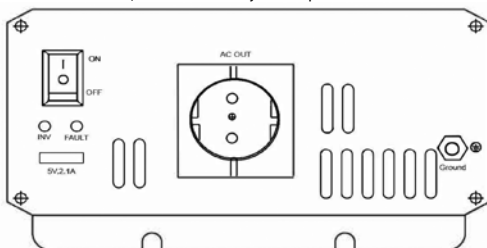
Muokattu siniaalto (MSW)

Muokattu siniaalto: Jos laite sietää tietyssä määrin jännitteen vaihteluja, valitse muokattua siniaaltoa tuottava invertteri. Nämä invertterit tuottavat edullista vaihtojännitettä liikkuvassa käytössä. Niitä on saatavan kaiken kokoisina kädessä pidettävistä suurtehovaihtosuuntaajiin. Älä käytä inverttertiä, jos laitteet – esimerkiksi lääkintälaitteet tai tietokoneet – tarvitsevat laadukasta sähköä. Muokattu siniaalto voi aiheuttaa häiriöääniä käytettäessä joitakin audiolaitteita.

2 PÄÄKOMPONENTIT

2.1 ETULEVY

Etulevyssä ovat invertterin virtakytkin (ON/OFF), vaihtovirtalähtö, LED-merkkivalo, tuuletusaukot ja USB-portti.



A. ON/OFF -kytkin

Kytkee ja katkaisee invertterin virran.

B. LED-merkkivalot

Kaksi värillistä LED-merkkivaloa: Invertteri, häiriö

- Invertteri:** Palaa, kun liitettyyn laitteeseen syötetään akun virrasta tuotettua vaihtojännitettä
- Häiriö:** Punainen LED palaa (katso Vianmääritys)

C. Tuuletusaukot

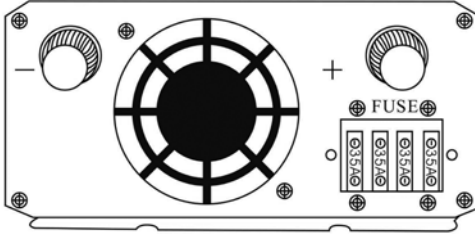
Invertterin jäähtytykseen.

D. USB-portti: 5V, 2,1A

USB-laitteiden virransyöttöön ja lataamiseen.

2.2 TAKAPUOLI

Takapuolella ovat invertterin tuuletin, akun liittimet ja varoke.

**A. TUULETIN / TUULETUSAUKOT**

Tuulettimen käynnistyvät automaattisesti, kun invertterin sisälämpötilaa (yli 45 °C) on jäähdytettävä. Varmista ilman esteetön virtaus äläkä peitä aukkoja.

B. Akun liittimet

(Ei invertterissä 82291, jonka pistoke liitetään savukkeensytyttimen vastakkeeseen)

Liitä tähän akku tai muu energian lähde.

Liitä plusnapaan (+) ja miinusnapaan (-) eristetyt kaapelit oikosulkujen välttämiseksi.

a) Kytke mustan kaapelin musta liitin (merkitty -) invertterin taakse.

Yhdistä kaapelin toinen pää akun miinusnapaan.

a) Kytke punaisen kaapelin punainen liitin (merkitty +) invertterin taakse. Yhdistä kaapelin toinen pää akun plusnapaan.

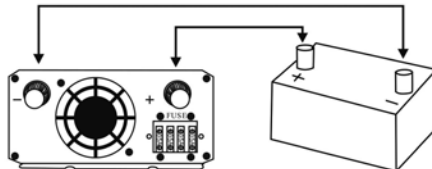
Jos kaapeleita ei kytketä oikein, napaisuus vaihtuu ja invertteri vaurioituu.

**KAPELEITA EI SAA KYTKEÄ VÄÄRIIN NAPOIHIN.**

TAKUU EI KOSKE VAURIOITA, JOIDEN SYYNÄ ON VÄÄRÄ NAPAISSUUS.

C. Varoke

Varoke voidaan tarvittaessa vaihtaa avaamatta invertteritä.



3. INVERTTERIN KÄYTTÖ

3.1 KÄYTTÖPAIKKA

Käyttöpaikan on täytettävä seuraavat edellytykset:

- A. Kuiva:** Laite on suojattava tippuvalta tai roiskavalta vedeltä.
- B. Viileä:** Ympäristö lämpötilan on oltava 0 °C ... 40 °C – ihanteellisesti 15 °C ... 25 °C. Älä käytä invertteriä lähellä lämmittimiä tai muita laitteita, joiden tuottama lämpötila ylittää huoneen lämpötilan. Vältä invertterin altistamista suoralle auringon valolle.
- C. Tuuletettu:** Jätä laitteen ympärille joka puolelle vähintään 2,5 cm väli muihin esineisiin tai pintoihin, jotta ilman vaihtuminen ei esty. Älä aseta esineitä toimivan invertterin päälle tai yläpuolelle. Varmista ilman vapaa kierto laitteen ympärillä. Jos invertteriä käytetään enimmäisteholla, erillisestä tuulettimesta voi olla apua.
- D. Turvallinen:** Älä käytä invertteriä samassa suljetussa tilassa, jossa akut ovat, eikä tiloissa, joissa on tai voi olla palavia nesteitä tai höyryjä.
- E. Pölytön:** Älä käytä invertteriä pölyisessä ympäristössä. Tuuletin voi toimiessaan imeä pölyä laitteeseen.
- F. Lähellä akkuja:** Vältä tarpeettoman pitkiä kaapeleita. Älä käytä invertteriä samassa suljetussa tilassa, jossa akut ovat.

3.2 INVERTTERIN KÄYTTÖASENTO

Invertteriä voidaan käyttää vaaka-asennossa vaakasuoralla pinnalla tai sen alla. Invertteri saadaan asentaa pystysuoralle pinnalle vain vaaka-asentoon.

3.3 LAITTEEN LIITTÄMINEN

- 3.3.1 Virtalähteen valintae – virta on syötettävä yhdestä tai useasta akusta tai ajoneuvon savukkeensytyttimen vastakkeesta.
- 3.3.2 Yhdistä invertteri virtalähteeseen. Käännä virtakytkimet (invertterin ja laitteiden) asentoon OFF.
 - a) Yhdistä kaapelit akkuun: Yhdistä akun kaapelit invertterin takapuolen tasavirtaliittimiin. Punainen liitin on plusnapa (+) ja musta liitin miinusnapa (-) (82292/82293/82294).
 - b) Kun käytät ajoneuvon savukkeensytyttimen vastake, kytke pistoke siihen (82291).
- 3.3.3 Yhdistä invertteri laitteisiin. Tarkista, että laitteiden ottama teho on invertterin nimellistehon rajoissa eikä käynnistysvirta ylitä invertterin huipputehoa. Kun invertteri on yhdistetty laitteisiin ja invertteriin, kytke virta invertteriin ja laitteisiin. Kun invertteriin on liitetty useita laitteita, käynnistä ensin invertteri ja sitten kuluttajan yksitellen. Siten varmistetaan, että invertterin ei tarvitse antaa kaikkien kuluttajien käynnistysvirtaa samanaikaisesti.

4. TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA

Invertterin väärä liittäminen ja asiaton käyttö voivat vaarantaa käyttäjän tai johtaa vaarallisiin tilanteisiin.

- 4.1 Älä yritä yhdistää invertteritä toiseen virtalähteeseen, esimerkiksi vaihtovirtalähteeseen.
- 4.2 Älä peitä tuulettimen imu- ja poistoaukkoja.
- 4.3 Älä vedä kaapeleista. Irrota laitteet vetämällä pistokkeesta, ei kaapelista.
- 4.4 Vältä sähkövirran vaarat irrottamalla invertteri virtalähteestä ennen kuluttajan pistokkeen liittämistä.
- 4.5 Käyttö vain sisätiloissa. Suojaa invertteri ulkoisista lämmönlähteistä, pitkäaikaiselta auringon paisteelta, pölytä, syövyttäviltä kemikaaleilta ja kosteudelta.
- 4.6 Toimivan invertterin lämpeneminen on normaalia. Vältä toimivan laitteen koskettamista. Älä aseta laitetta suoraan auringon paisteeseen tai lähelle lämmönarkoja esineitä.
- 4.7 Älä pudota invertteritä äläkä kohdista siihen iskuja.
- 4.8 Älä aseta esineitä invertterin päälle.
- 4.9 Käytä invertterin liittämiseen vain mukana toimitettuja kaapeleita ja pistoliittimiä. Muiden kuin laitteen mukana toimitettujen kaapelien, pistoliittinten tai tarvikkeiden käyttö on määräysten vastaista ja voi johtaa loukkaantumiseen tai esinevahinkoihin.
- 4.10 Älä yritä purkaa tai korjata laitetta. Käyttäjä ei voi korjata laitetta. Jokaisesta laitteen purkamis- tai korjausyrityksestä voi seurata sähköiskun vaara, ja suuri jännite voi jopa johtaa kuolemaan. Jos laitteessa on toimintahäiriöitä, lopeta sen käyttö ja käänny huoltoliikkeen puoleen.
- 4.11 Katkaise invertterin virta ennen puhdistamista (irrota kaapeliliitännät). Puhdista laite varovasti kuivalla rievulla. Älä käytä kosteita riepua tai puhdistusaineita.
- 4.12 Avaa tasa- ja vaihtovirtapuolen kaikki liitännät ennen työskentelyä invertteriin liitettyjen virtapiirien parissa. Virtakytkimen kääntäminen asentoon OFF ei riitä vaarallisten jännitteiden täydelliseen purkamiseen.
- 4.13 Pidä laite pois lasten käsistä.

5. SUOJAUKSET

Inverterissä on useita suojauksia, joilla varmistetaan turvallinen käyttö.

Tulon alijännitesuojaus

- a) Kun akun jännite laskee alle $10,5V \pm 0,5V$:iin, äänimerkki soi ja varoittaa, että tasajännite on laskenut ja akku on ladattava.
- b) Kun tulojännite laskee alle $10,5V \pm 0,5V$:iin, vaihtovirtalähtö kytkeytyy automaattisesti pois, äänimerkki soi ja punainen varoitusvalo palaa.

Tulon ylijännitesuojaus

Kun tulojännite saavuttaa $16,0V \pm 0,5V$, äänimerkki soi, punainen varoitusvalo palaa ja vaihtovirtalähtö kytkeytyy automaattisesti pois.

Oikosulkusuojaus

Lähtö kytkeytyy pois oikosulun ilmetessä ja punainen varoitusvalo palaa.

Ylikuormasuojaus

Lähtö kytkeytyy pois laitteen kuormittuessa liikaa ja punainen varoitusvalo palaa.

Napaisuussuojaus

Jos akut navat kytketään väärin, varoke palaa ja suojaa laitteen.

Yliämpötilasuojaus

Jos jäähdytyslohkun lämpötila ylittää $45\text{ }^{\circ}\text{C}$, tuuletin käynnistyy automaattisesti ja suojaaa inverteriä.

Kun laitteen sisälämpötila ylittää $70\text{ }^{\circ}\text{C}$, vaihtovirtalähde kytkeytyy automaattisesti pois ja punainen varoitusvalo palaa. Sen jälkeen laitteen toiminta estyy 15 minuutiksi.

6. VIANMÄÄRITYS

Häiriöääniä audiolaitteissa

Kun invertterin liitetään audiolaitteita, muokattu sinijännite voi aiheuttaa kuuluvia häiriöääniä.

Häiriöitä televisiovastaanotossa

Häiriöt voidaan poistaa käyttämällä suodatinta.

Jos vastaanotettavat signaalit ovat erittäin heikkoja ja häiriöt liian voimakkaita, voit kokeilla seuraavaa:

- Lisää invertterin ja vastaanottimen sekä televisioantennin välistä etäisyyttä.
- Kokeile häiriöiden minimoimista vetämällä antennikaapeli toiseen paikkaan tai suuntaamalla antenni uudelleen.
- Käytä laadukasta suojattua antennikaapelia.

Ongelma: Ei lähtöjännitettä

Mahdollisia syitä	Ratkaisu
Akun jännite on liian pieni.	Lataa tai vaihda akku
Ylikuorma	Vähennä kuormaa
Invertterin yliämpötilasuojaus laukeaa	Jäähdytä invertteriä ja käytä hyvin tuuletetussa paikassa. Vähennä liitettyä kuormaa.
Invertteri ei käynnisty	Yritä uudelleen
Varoke palanut liitäntöjen väärän napaisuuden seurauksena	Korvaa uudella varokkeella, jonka arvot ovat samat.

Ongelma: Invertteri ei toimi moitteettomasti

Mahdollisia syitä	Ratkaisu
Huono kosketus akun ja invertterin välillä	Korjaa kosketus
Varoke palanut liitäntöjen väärän napaisuuden seurauksena	Korvaa uudella varokkeella, jonka arvot ovat samat.

Ongelma: Lähtöjännite on liian pieni

Mahdollisia syitä	Ratkaisu
Tulojännite on liian pieni	Tarkista, että tulojännite on ilmoitetulla alueella.
Ylikuorma	Vähennä kuormaa

Ongelma: Alijännitehälytys

Mahdollisia syitä	Ratkaisu
Akku on purkautunut	Lataa akku
Akun jännite on liian pieni tai huono kosketus	Lataa akku, tarkasta liitinten kosketus tai puhdista liittimet kuivalla rievulla

7. **TEKNISET TIEDOT**

	Laite			
	82291	82292	82293	82294
Jatkuva teho	200 W	400 W	600 W	1000 W
Huipputeho (2 s)	400 W	800 W	1200 W	2000 W
Mitat (p x l x k), mm	120 x 100 x 50	120 x 100 x 50	150 x 100 x 50	210 x 150 x 70
Tulojännite	10,5V – 16,0V			
Lähtöjännite	220 V – 240V			
Lähtötaajuus	50 Hz ± 10 %			
Hyötysuhde	> 90 %			
Lähtöaaltomuoto	muokattu siniaalto			
Suojaukset	Hälytys pienestä akun jännitteestä, katkaisu pienellä akun jännitteellä, ylijännitesuojaus, yllämpötilasuojaus, ylikuormasuojaus, oikosulkusuojaus, napaisuussuojaus (varoke)			
Ylikuormakatkaisu	200 W–220 W	400 W–440 W	600 W–660 W	1000 W–1000 W
Yliämpötilakatkaisu	>75 °C			
Kauko-ohjauskytkin	ei ole			
USB	1 x 5 V / 2,1 A			

8. **HUOLTO**

Invertteri tarvitsee vain erittäin vähän huoltoa toimiakseen oikein. Pyyhi pöly ja säännöllisesti pois kuivalla rievulla. Kiristä samalla tasavirtaliitinten ruuvit.

9. **TAKUU**

Takuujakso on 36 kuukautta. Reimo pidättää oikeuden korjata mahdolliset viat. Takuu ei koske mitään vahinkoja, jotka ovat aiheutuneet virheellisestä käytöstä tai virheellisestä käsittelystä

Vastuunrajoitukset: Reimo ei ole missään tapauksessa vastuussa rinnakkais-, toissijaisista tai epäsuorista vahingoista, kuluista tai kustannuksista, menetetyistä hyödyistä tai menetetyistä ansioista. Ilmoitettu myyntihinta tuotteelle vastaa Reimon vastuunrajoitusten arvoa.

INDHOLD

1	INDLEDNING	61
1.1	HVAD ER EN VEKSELRETTER?	61
1.2	VALG AF DEN EGNED BØLGEFORM	61
2	HOVEDKOMPONENTER	61
2.1	FRONTPLADE	61 – 62
2.2	BAGSIDE	62
3	ANVENDELSE AF VEKSELRETTEREN	63
3.1	OPSTILLING AF APPARATET	63
3.2	VEKSELRETTERENS DRIFTSSTILLING	63
3.3	TILSLUTNING AF APPARATET	63
4	VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER	64
5	BESKYTTELSSEFUNKTIONER	65
6	FEJLFINDING	66
7	TEKNISKE DATA	67
8	VEDLIGEHOLDELSE	67
9	GARANTI	67

SÆRLIGE KENDETEGN

- Sikring: tilgængelig udefra
- USB: 5V, 2,1 A
- Udgangsspænding: sinuslignende bølgeform
- Høj pålidelighed og virkningsgrad
- Høj belastningsevne
- Temperaturstyret ventilator
- Beskyttelsesfunktioner: overbelastning, kortslutning, polbytning, over- og underspænding på indgangen, overtemperatur
- LED-kontrollamper

LÆS DENNE BRUGERHÅNDBOG OPMÆRKSOMT IGENNEM INDEN ANVENDELSEN, OG OPBEVAR DEN TIL SENERE BRUG.

1. INDLEDNING

1.1 HVAD ER EN VEKSELRETTER?

En vekselretter er et elektronisk apparat som omdanner jævnstrøm (DC) med lav spænding fra et batteri eller en anden energikilde til vekselstrøm (AC) 220 – 240 V ligesom den i lysnettet. Jævnstrøm kommer fra batterier eller andre energikilder, mens vekselstrøm er den strømtype som elektriske apparater normalt drives med.

1.2 VALG AF DEN EGNED E BØLGEFORM



Ren sinusbølge (PSW)



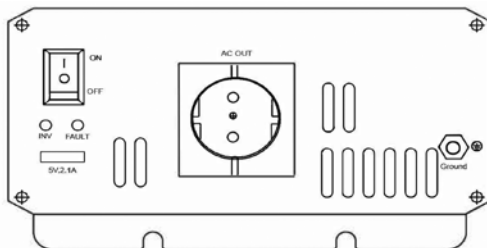
Sinuslignende bølgeform (MSW)

Sinuslignende bølgeform: Hvis dit apparat kan tåle en vis grad af spændingsudsving, bør du vælge en vekselretter med sinuslignende udgangsspænding. Disse vekselrettere leverer vekselspænding i mobil drift til en mere fordelagtig pris. De fås i alle størrelser, lige fra håndholdte apparater til højtydende vekselrettere. De må ikke anvendes til apparater som stiller store krav til strømforsyningen, f.eks. medicinske apparater eller computere. Ved nogle audioapparater kan der ved drift med sinuslignende spænding forekommende forstyrrende lyde.

2. HOVEDKOMPONENTER

2.1 FRONTPLADE

Tegningen af vekselretterens frontplade viser tænd/sluk-knappen, vekselspændingsudgangen, LED-kontrollamperne, ventilationsåbningerne og USB-porten.



A. Tænd/sluk-knap

Denne knap bruges til at tænde og slukke vekselretteren.

B. LED-kontrollamper

To farvede kontrollamper: Drift, Fejl

- Drift:** Lyser når et tilsluttet apparat forsynes med vekselspænding som er omdannet fra batterispænding.
- Fejl:** LED'en lyser rødt (se under Fejlfinding).

C. Ventilationsåbninger

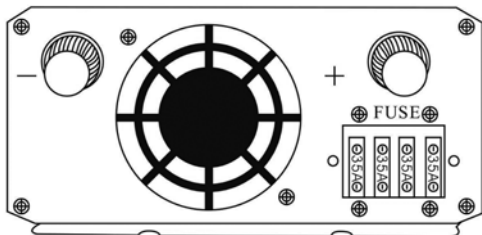
Til køling af vekselretteren.

D. USB-port: 5V, 2,1A

Til strømforsyning og opladning af USB-apparater.

2.2 BAGSIDE

Tegningen af vekselretterens frontplade viser vekselretterens ventilator, polerne til tilslutning af batterierne og sikringen.

**A. VENTILATOR, VENTILATIONSÅBNINGER**

Ventilatoren starter automatisk når temperaturen inde i vekselretteren (over 45 °C) gør køling nødvendig. Sørg altid for en uhindret luftstrøm, og tildæk aldrig åbningerne.

B. Batteripoler

(Ikke ved vekselretter 82291 med stik til tilslutning i cigarettænderen)

Her tilsluttes batteriet eller en anden strømkilde.

Kablerne fra batteriets pluspol (+) og minuspol (-) skal være isolerede for at undgå kortslutning.

- a) Forbind det sorte kabel med polen med den sorte ring (mærket med -) på bagsiden af vekselretteren. Forbind den anden ende af dette kabel med minuspolen på batteriet.
- a) Forbind det røde kabel med polen med den røde ring (mærket med +) på bagsiden af vekselretteren. Forbind den anden ende af dette kabel med pluspolen på batteriet.

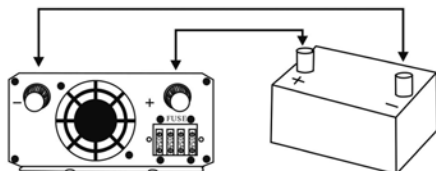
Hvis du forbinder kablerne med de forkerte poler, bliver polariteten vendt, og vekselretteren bliver beskadiget.

**TILSLUTNINGERNES POLARITET MÅ IKKE VENDES.**

SKADER SOM SKYLDES FORKERT POLARITET, ER IKKE OMFATTET AF GARANTIE.

C. Sikring

Sikringen er tilgængelig udefra, så du om nødvendigt kan skifte den uden at åbne vekselretteren.



3. ANVENDELSE AF VEKSELRETTEREN

3.1 OPSTILLING AF APPARATET

Opstillingsstedet skal opfylde følgende forudsætninger:

- A. Tørt:** Apparatet må ikke komme i kontakt med vanddråber eller vandstænk.
- B. Køligt:** Omgivelsestemperaturen skal være mellem 0 °C og 40 °C, ideelt mellem 15 °C og 25 °C. Anvend ikke vekselretteren i nærheden af varmeapparater eller andre apparater som afgiver en temperatur over stuetemperatur. Anvend så vidt muligt ikke vekselretteren i direkte sollys.
- C. Ventilret:** Hold en afstand på mindst 2,5 cm mellem vekselretteren og alle andre genstande og flader for ikke at hæmme ventilationen. Under driften må man ikke stille nogen genstande på eller over vekselretten. Sørg for at luften kan cirkulere frit omkring apparatet. Hvis vekselretteren anvendes med sin maksimale ydelse, kan en blæser være nyttig.
- D. Sikker:** Anvend ikke vekselretteren i det samme rum som batterierne befinder sig i, og ikke i et rum hvor der er eller kan forekomme antændelige væsker eller dampe.
- E. Støvfrit:** Anvend ikke vekselretteren i støvede omgivelser. Når ventilatoren kører, kan støvet blive suget ind i apparatet.
- F. I nærheden af batterierne:** Undgå unødvendigt lange kabler. Anvend ikke vekselretteren i det samme lukkede rum som batterierne.

3.2 VEKSELRETTERENS DRIFTSSTILLING

Vekselretteren kan anvendes i vandret stilling på eller under en vandret flade. På en lodret flade må vekselretteren kun monteres i vandret stilling.

3.3 TILSLUTNING AF APPARATET

- 3.3.1 Valg af strømkilde: Spændingsforsyningen skal komme fra et eller flere batterier eller fra cigarettænderen i et køretøj.
- 3.3.2 Forbind vekselretteren med spændingsforsyningen. Sæt afbryderen (både på vekselretteren og på de apparater den skal forsyne) i stillingen OFF.
 - a) Etabler forbindelsen til batteriet: Forbind batterikablerne med jævnstrømspolerne på bagsiden af vekselretteren. Polen med den røde mærkning er pluspolen (+), og den med den sorte mærkning er minuspolen (-) (82292/82293/82294).
 - b) Ved forsyning fra cigarettænderen i et køretøj skal du sætte det tilsvarende stik i denne stikdåse (82291).
- 3.3.3 Forbind vekselretteren med apparaterne. Tjek at de tilsluttede apparaters strømforbrug ikke overstiger vekselretterens nominelle effekt, og at apparaternes startstrøm ikke overstiger vekselretterens spidseffekt. Når vekselretteren er forbundet med apparaterne og en strømkilde, kan du tænde vekselretteren og apparaterne. Hvis der er tilsluttet flere forbrugere til vekselretteren, skal du først tænde vekselretteren og derefter forbrugerne en ad gangen. På den måde sikres det at vekselretteren ikke skal levere alle forbrugernes startstrøm samtidig.

4. VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER

Forkert tilslutning og forkert anvendelse af vekselretteren kan medføre fare for brugeren eller farlige tilstande.

- 4.1 Forsøg ikke at forbinde vekselretteren med en anden strømkilde, f.eks. en vekselstrømskilde.
- 4.2 Tjek at ventilatorens indsugnings- og udblæsningsåbninger ikke er tildækkede.
- 4.3 Træk ikke i kablerne. For at adskille et apparat fra vekselretteren skal du tage fat i stikket og ikke trække i kablet.
- 4.4 For at undgå farer i forbindelse med elektrisk strøm skal du huske altid at adskille vekselretteren fra strømforsyningen inden du tilslutter forbrugers stik.
- 4.5 Kun til anvendelse indendørs. Undgå at udsætte vekselretteren for eksterne varmekilder, længere tids direkte sollys, støv korrosive kemikalier eller fugtighed.
- 4.6 Det er normalt at vekselretteren bliver varm under driften. Undgå at berøre apparatet under driften. Placer ikke apparatet i direkte sollys eller i nærheden af temperaturfølsomme genstande.
- 4.7 Pas på ikke at tabe vekselretteren eller på anden måde udsætte den for stød eller slag.
- 4.8 Læg ikke nogen genstande oven på vekselretteren.
- 4.9 Tilslut altid vekselretteren via de medleverede kabler og stik. Anvendelse af kabler, stikforbindelser eller tilbehør som ikke er leveret sammen med dette apparat, er en ikketilsigtede anvendelse og kan forårsage personskader og materielle skader.
- 4.10 Forsøg ikke at adskille eller reparere apparatet. Reparation af apparatet er ikke muligt for brugeren. Ethvert forsøg på at adskille eller reparere apparatet kan medføre elektriske farer som kan forårsage personskader eller dødsfald på grund af høje elektriske spændinger. Hvis der opstår fejl i apparatet under driften, skal du straks tage det ud af drift og tilkalde en tekniker.
- 4.11 Sluk vekselretteren inden du rengør den (adskil kabeltilslutningerne). Rengør apparatet forsigtigt med en tør klud. Anvend ikke en fugtig klud eller noget rengøringsmiddel.
- 4.12 Adskil alle forbindelser på jævn- og vekselstrømssiden inden du udfører noget arbejde på de kredsløb der er tilsluttet vekselretteren. Blot at slukke tænd/sluk-knappen er ikke nok til fuldstændig at fjerne farlige elektriske spændinger.
- 4.13 Hold apparatet utilgængeligt for børn.

5. BESKYTTELSSEFUNKTIONE

For at have en sikker drift er vekselretteren udstyret med adskillige beskyttelsesfunktioner.

Underspændingsbeskyttelse ved indgangen

- a) Hvis batterispændingen falder til under $10,5V \pm 0,5V$, lyder der et akustisk signal for at gøre opmærksom på at jævnspændingen er faldet, og at batteriet skal oplades.
- b) Hvis batterispændingen falder til under $10V \pm 0,5V$, bliver vekselspændingen automatisk afbrudt, der lyder et akustisk signal, og advarselslampen lyser rødt.

Overspændingsbeskyttelse ved indgangen

Hvis indgangsspændingen kommer op på $16,0V \pm 0,5V$, lyder der et akustisk signal, advarselslampen lyser rødt, og vekselspændingen bliver automatisk afbrudt.

Kortslutningsbeskyttelse

I tilfælde af kortslutning bliver udgangen slukket, og advarselslampen lyser rødt.

Overbelastningsbeskyttelse

I tilfælde af overbelastning bliver udgangen slukket, og advarselslampen lyser rødt.

Polbyttningsbeskyttelse

I tilfælde af tilslutning med ombyttede poler springer sikringen for at beskytte apparatet.

Overtemperaturbeskyttelse

Hvis kølelegemets temperatur overstiger $45^{\circ}C$, starter den indbyggede ventilator automatisk for at afkøle vekselretteren.

Hvis temperaturen inde i vekselretteren overstiger $70^{\circ}C$, bliver vekselspændingsudgangen automatisk slukket, og advarselslampen lyser rødt. Derefter er apparatet spærret for drift i 15 minutter.

6. FEJLFINDING

Forstyrrende lyde i audioapparater

Ved drift af audioapparater med strøm fra vekselretteren kan der forekomme hørbare forstyrrende lyde på grund af den ikke rent sinusformede udgangsspænding.

Forstyrrelse af tv-modtagelsen

Forstyrrelser af modtagelsen kan undertrykkes ved hjælp af et filter.

I nogle tilfælde, hvis forstyrrelserne bliver for kraftige ved modtagelse af meget svage signaler, kan du prøve følgende:

- Forøg afstanden mellem vekselretteren og fjernsynet og fjernsynsantennen.
- Forsøg at minimere forstyrrelsen ved at føre antennekablet ad en anden rute eller ved at justere antennen bedre.
- Anvend et skærmet antennekabel af god kvalitet.

Problem: Ingen udgangsspænding

Mulige årsager	Løsning
Batterispænding for lav	Oplad eller udskift batteriet.
Overbelastning	Reducer belastningen.
Vekselretterens overtemperaturbeskyttelse aktiveret	Afkøl vekselretteren og anvend den på et sted med god ventilation. Reducer den tilsluttede belastning.
Vekselretteren kan ikke tændes	Forsøg at tænde den igen
Sikringen sprunget på grund af tilslutning med ombyggede poler	Udskift sikringen med en ny med samme data.

Problem: Vekselretteren fungerer ikke fejlfrit

Mulige årsager	Løsning
Dårlig kontakt mellem batteri og vekselretter	Etabler fejlfri kontakt.
Sikringen sprunget på grund af tilslutning med ombyggede poler	Udskift sikringen med en ny med samme data.

Problem: Udgangsspænding for lav

Mulige årsager	Løsning
Indgangsspænding for lav	Sørg for at indgangsspændingen ligger inden for det angivne interval.
Overbelastning	Reducer belastningen.

Problem: Alarm på grund af underspænding

Mulige årsager	Løsning
Batteri afladet	Oplad batteriet.
Batterispænding for lav eller dårlig kontakt	Oplad batteriet. Tjek forbindelsen ved polerne eller rengør polerne med en tør klud.

7. **TEKNISKE DATA**

	Apparat			
	82291	82292	82293	82294
Konstant effekt	200 W	400 W	600 W	1000 W
Spidseffekt (2 sek.)	400 W	800 W	1200 W	2000 W
Dimensioner (L x B x H) i mm	120 x 100 x 50	120 x 100 x 50	150 x 100 x 50	210 x 150 x 70
Indgangsspænding	10,5V – 16,0V			
Udgangsspænding	220 – 240 V			
Udgangsfrekvens	50 Hz ± 10 %			
Virkningsgrad	> 90 %			
Udgangsbølgeform	Sinuslignende			
Beskyttelsesfunktioner	Alarm ved lav batterispænding, slukning ved lav batterispænding, overspændingsbeskyttelse, overtemperaturbeskyttelse, overbelastningsbeskyttelse, kortslutningsbeskyttelse, polbytningsbeskyttelse (sikring)			
Slukning ved overbelastning	200 – 220 W	400 – 440 W	600 – 660 W	1000 – 1000 W
Slukning ved overtemperatur	> 75 °C			
Fjernbetjeningsafbryder	Fås ikke			
USB	1 x 5 V / 2,1 A			

8. **VEDLIGEHOLDELSE**

Vekselretteren behøver kun meget lidt vedligeholdelse for at fungere korrekt og pålideligt.

Rengør regelmæssigt apparatet udenpå med en tør klud for at undgå ophobning af støv og snavs. Efterspænd ved samme lejlighed skrueforbindelserne ved indgangsklemmerne for jævnspændingen.

9. **GARANTI**

Garantiperioden er på 36 måneder. Reimo forbeholder sig retten til at berigtige eventuelle fejl. Garantien udelukkes ved skader forårsaget af fejlagtig brug eller forkert håndtering.

Ansvarsbegrænsning: Reimo vil under ingen omstændigheder være ansvarlig for sikkerhedsstilelse, sekundær eller indirekte skader, udgifter, omkostninger, mistede ydelser eller manglende indtjening. Den angivne salgspris for produktet repræsenterer den tilsvarende værdi for Reimo's begrænsede ansvar.

INNHOOLD

1	INNLEDNING	69
1.1	HVA ER EN VEKSELRETTER?	69
1.2	VALG AV EGNET BØLGFORM	69
2	HOVEDKOMPONENTER	69
2.1	FRONTPLATE	69 – 70
2.2	BAKSIDE	70
3	BRUK AV VEKSELRETTEREN	71
3.1	PLASSERING AV APPARATET	71
3.2	VEKSELRETTERENS DRIFTSPOSISJON	71
3.3	APPARATETS TILKOBLINGER	71
4	VIKTIGE SIKKERHETSHENVISNINGER	72
5	VERNEINNRETNINGER	73
6	FEILSØKING	74
7	TEKNISKE DATA	75
8	SERVICE	75
9	GARANTI	75

SPEIELLE KJENNETEGN

- Sikring: tilgjengelig utenfra
- USB: 5V, 2,1 A
- Utgangsspenning: sinuslignende bølgeform
- Høy pålitelighet og virkningsgrad
- Tåler høy belastning
- Temperaturstyrt vifte
- Vernefunksjoner: Overbelastning, kortslutning, bytte av poler, over- og underspenning på inngangen, overtemperatur
- LED-kontrollampe

LES DENNE ANVISNINGEN MED OPPMERKSOMHET FØR BRUK AV APPARATET OG TA VARE PÅ DEN TIL SENERE BRUK.

1. INNLEDNING

1.1 HVA ER EN VEKSELRETTER?

En vekselretter er et elektronisk apparat som omformer likestrøm (DC) med lav spenning, fra et batteri eller andre energikilder, til vekselstrøm, som benyttes i husholdningen (AC), på 220 V til 240 V. Likestrøm leveres fra batterier eller andre energikilder, mens vekselstrøm er den vanlige strømmypen som brukes til elektriske apparater.

1.2 VALG AV EGNET BØLGEFORM



Ren sinusbølge (PSW)



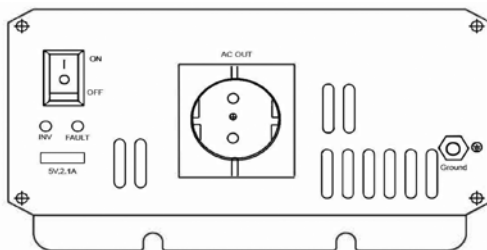
Sinuslignende bølgeform (MSW)

Sinuslignende bølgeform: Hvis apparatet ditt tolerer en viss spenningsvariasjon, kan du bruke en vekselretter med sinuslignende utgangsspenning. Disse vekselretterne leverer vekselspenning i mobil drift til en gunstig pris. De kan fås i alle størrelser fra håndholdte til høyeffektive vekselrettere. Ikke bruk disse til apparater som stiller store krav til strømforsyningen, f. eks. medisinske apparater eller datamaskiner. Ved bruk av noen audioapparater kan en sinuslignende spenning skape støysignaler når audioapparatene brukes.

2. HOVEDKOMPONENTER

2.1 FRONTPLATE

Figuren viser vekselretterens frontplate med PÅ-/AV-bryteren, vekselspennings-utgangen, LED-kontrolllampen, utluftingsslissen og USB-kontakten.



A. PÅ-/AV-bryter

Denne bryteren slår vekselretteren på hhv. av.

B. LED-kontrolllampe

Tofargede LED-kontrolllamper: Vekselretter, feil

- a) **Vekselretter:** Lyser når et apparat mates med vekselspenning fra batteristrømmen
- b) **Feil:** LED lyser rødt (se feilsøking)

C. Utluftingslisse

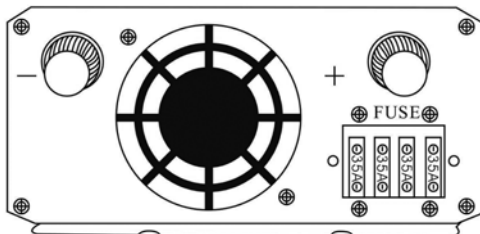
For å avkjøle vekselretteren.

D. USB- kontakt: 5V, 2,1 A

For spenningsforsyningen og for å lade USB-apparater.

2.2 BAKSIDE

Figuren viser vekselretterens bakside med vifte, klemmer for tilkobling av batteriene og sikringen.

**A. VIFTE/VIFTEÅPNINGER**

Viften slår seg automatisk på når vekselretteren krever kjøling (innvendig temperatur over 45 °C). Sørg alltid for en uhindret luftstrøm og dekk aldri til åpningen.

B. Batteriklemmer

(Ikke ved vekselretter 82291 med plugg for tilkobling til sigaretteners kontakt)
Her kobler du til batteriet eller en annen energikilde.

Kablene fra plusspolen (+) og minuspolen (-) må være isolert for å hindre kortslutning.

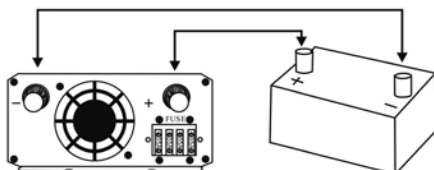
- Koble den svarte kabelen til den svarte klemmen (merket med -) på baksiden av vekselretteren. Koble den andre enden av kabelen til minuspolen på batteriet.
- Koble den røde kabelen til den røde klemmen (merket med +) på baksiden av vekselretteren. Koble den andre enden av kabelen til plusspolen på batteriet. Hvis du ikke kobler kabelen til den riktige klemmen blir polariteten byttet om og vekselretteren skadet.

**TILKOBLINGENE MÅ IKKE FORBYTTES.**

SKADER PÅ GRUNN AV FEIL POLARITET DEKKES IKKE AV GARANTIE.

C. Sikring

Sikringen er tilgjengelig utenfra, slik at den ved behov kan byttes uten å åpne vekselretteren.



3. BRUK AV VEKSELRETTEREN

3.1 PLASSERING AV APPARATET

Plasseringsstedet må oppfylle følgende krav:

- A. Tørt:** Apparaten må ikke komme i berøring med vanndråper eller vannsprut.
- B. Kjølig:** Omgivelsestemperaturen må ligge mellom 0 °C og 40 °C – det ideelle er mellom 15 °C og 25 °C. Ikke plasser vekselretteren i nærheten av varme apparater eller andre apparater som avgir varme over romtemperaturen. Ikke bruk vekselretteren unødig i direkte sollys.
- C. Ventilert:** Oppretthold en minimum avstand til apparatet på minst 2,5 cm til andre gjenstander og flater, for ikke å hindre utluftingen. Ikke plasser noen gjenstander på eller over vekselretteren når den er i drift. Sørg for at luften i nærheten av apparatet kan sirkulere fritt. Hvis vekselretteren skal brukes med maksimal effekt, kan en vifte være nyttig.
- D. Sikkerhet:** Ikke bruk apparatet i det samme lukkede rommet der batteriene befinner seg, og ikke i rom der antennelig væske eller damp kan forekomme.
- E. Støvfritt:** Ikke bruk vekselretteren i støvete omgivelser. Støv kan suges inn i apparatet av viften.
- F. I nærheten av batteriene:** Unngå unødvendig lange kabler. Ikke bruk vekselretteren i det samme lukkede rommet som batteriene.

3.2 VEKSELRETTERENS DRIFTSPOSISJON

Vekselretteren kan brukes horisontalt på eller under en horisontal flate.

Vekselretteren må kun monteres horisontalt på en vertikal flate.

3.3 APPARATETS TILKOBLING

- 3.3.1 Valg av spenningskilde – Spenningsforsyningen må komme fra et eller flere batterier eller fra sigaretttennerkontakten i en bil.
- 3.3.2 Koble vekselretteren til spenningsforsyningen. Sett bryteren (på vekselretteren og apparatene) i stilling AV.
 - a) Opprett tilkoblingen til batteriet: Koble batterikabelen til likespenningsklemmene på baksiden av vekselretteren. Den røde klemmen er plusspolen (+) og den svarte klemmen er minuspolen (-) (82292/82293/82294).
 - b) For forsyning fra sigaretttennerkontakten i en bil setter du den tilsvarende pluggen inn i denne kontakten (82291).
- 3.3.3 Koble vekselretteren til apparatet. Pass på at effektopptaket til de tilkoblede apparatene ligger innenfor nominell effekt på vekselretteren og at effekten i påslagsøyeblikket ikke overskrider vekselretterens spisseffekt. Når vekselretteren er tilkoblet apparatene og en spenningskilde, slår du på vekselretteren og apparatene. Hvis det skal kobles flere apparater til vekselretteren, slår du først på vekselretteren og deretter de andre apparatene etter hverandre. På denne måten unngår du at vekselretteren må levere påslagsstrømmen til alle tilkoblede apparater samtidig.

4. VIKTIGE SIKKERHETSHENVISNINGER

Feil tilkobling og feilaktig bruk av vekselretteren kan føre til fare for brukeren eller farlige tilstander.

- 4.1 Ikke prøv å koble vekselretteren til en annen spenningskilde, f.eks. en vekselspenningskilde.
- 4.2 Pass på at viftens innsugnings- og utløpsåpning ikke dekkes til.
- 4.3 Ikke dra i kabelen. Når du vil koble apparater fra vekselretteren, må du ikke dra i kabelen.
- 4.4 For å unngå farer på grunn av elektrisk strøm, må du passe på at vekselretteren kobles bort fra spenningskilden før pluggen til apparatene settes inn.
- 4.5 Kun til innendørs bruk. Unngå at vekselretteren utsettes for eksterne varmekilder, direkte sollys i lengre tid, korroderende kjemikalier og fuktighet.
- 4.6 Det er normalt at vekselretteren blir varm under bruk. Unngå å berøre apparatet under bruk. Ikke plasser apparatet i direkte sollys eller i nærheten av varmeømfintlige gjenstander.
- 4.7 Ikke la vekselretteren falle ned og ikke utsett den for støt.
- 4.8 Ikke legg noen gjenstander på vekselretteren.
- 4.9 Koble alltid vekselretteren til med de medleverte kablene og pluggene. Bruk av kabler, pluggen eller tilbehør, som ikke er levert med dette apparatet, er å anse som ikke tiltenkt bruk og kan føre til person- eller materielle skader.
- 4.10 Ikke prøv å åpne eller reparere apparatet. Det er ikke mulig for brukeren å reparere apparatet. Alle forsøk på å ta apparatet fra hverandre eller å reparere det, kan føre til farer grunnet elektrisk strøm som kan føre til død på grunn av høy spenning. Hvis det oppstår feil på apparatet under bruk, slår du det av og tar kontakt med en tekniker.
- 4.11 Slå av vekselretteren før den rengjøres (trekk ut kablene). Rengjør apparatet forsiktig med en tørr klut. Ikke bruk fuktige kluter eller rengjøringsmidler.
- 4.12 Fjern alle kabler på like- og vekselspenningsssidene før du begynner å arbeide på apparater som er koblet til vekselretteren. Å slå av med På-/Av-bryteren er ikke tilstrekkelig for å eliminere farlige spenninger fullstendig.
- 4.13 Oppbevar apparatet utilgjengelig for barn.

5. VERNEINNETNINGER

For sikker bruk er vekselretteren utstyrt med tallrike verneinnetninger.

Underspenningsvern på inngangen

- a) Når batterispenningen synker under $10,5V \pm 0,5V$, høres et akustisk signal som henviser til at likespenningen har sunket og at batteriet må lades.
- b) Når inngangsspenningen synker under $10V \pm 0,5V$, slås vekselspenningsutgangen automatisk av, et akustisk signal høres og varselslyset lyser rødt.

Overspenningsvern på inngangen

Når inngangsspenningen stiger over $16,0V \pm 0,5V$, høres et akustisk signal, varselslyset lyser rødt og vekselspenningsutgangen slås automatisk av.

Kortslutningsvern

Ved kortslutning slås utgangen av og varselslyset lyser rødt.

Overbelastningsvern

Ved overbelastning av apparatet slås utgangen av og varselslyset lyser rødt.

Polvendingsvern

Ved bytte av polene når batteriet tilkobles, går sikringen for å beskytte apparatet.

Overtemperaturvern

Når temperaturen i kjølelegemet overskrider 45°C , slås den innebygde viften seg automatisk på for å kjøle vekselretteren.

Når temperaturen innvendig overskrider 70°C , slås vekselspenningsutgangen automatisk av og varselslyset lyser. Deretter er bruken av apparatet sperret i 15 minutter.

6. FEILSØKING

Støysignaler i audioapparater

Ved bruk av audioapparater sammen med vekselretteren kan det oppstå hørbare støysignaler på grunn av den ikke rent sinusformede utgangsspenningen.

Forstyrrelser på TV-signalet

Mottaksforstyrrelser kan dempes med et filter.

I noen tilfeller, når forstyrrelsene er for sterke ved mottak av svake signaler, kan du forsøke følgende:

- Øk avstanden mellom vekselretteren og TV-apparatet samt TV-antennen.
- Forsøk å minske støyen ved å legge antennekabelen eller rette inn antennen på en annen måte.
- Bruk en godt skjermet antenneledning av god kvalitet.

Problem: Ingen utgangsspenning

Mulige årsaker	Løsning
Batterispenningen er for lav	Lad opp eller bytt ut batteriet
Overbelastning	Minsk belastningen
Vekselretterens overtemperaturvern er koblet inn	Kjøl vekselretteren og sett den på et sted med god lufting. Minsk belastningen som er tilkoblet.
Vekselretteren kan ikke slås på	Gjenta forsøket med å slå den på
Sikringen er gått på grunn av bytte av poler	Bytt sikringen med en ny med de samme verdiene.

Problem: Vekselretteren arbeider ikke feilfritt

Mulige årsaker	Løsning
Dårlig kontakt mellom batteri og vekselretter	Lag en feilfri tilkobling
Sikringen er gått på grunn av bytte av poler	Bytt sikringen med en ny med de samme verdiene.

Problem: Utgangsspenningen for lav

Mulige årsaker	Løsning
Inngangsspenningen for lav	Pass på at inngangsspenningen ligger i det oppgitte området.
Overbelastning	Minsk belastningen

Problem: Alarm på grunn av underspenning

Mulige årsaker	Løsning
Batteriet er utladet	Lad batteriet
Batterispenningen er for lav eller dårlig kontakt	Lad batteriet, kontroller tilkoblingene til klemmene eller rengjør klemmene med en tørr klut

7. **TEKNISKE DATA**

	Apparat			
	82291	82292	82293	82294
Kontinuerlig effekt	200 W	400 W	600 W	1 000 W
Spisseffekt (2 s)	400 W	800 W	1 200 W	2 000 W
Mål (l x b x h), mm	120 x 100 x 50	120 x 100 x 50	150 x 100 x 50	210 x 150 x 70
Inngangsspenning	10,5V til 16,0V			
Utgangsspenning	220V til 240V			
Utgangsfrekvens	50 Hz ± 10 %			
Virkningsgrad	> 90 %			
Utgangsbølgeform	Sinuslignende			
Verneinnretninger	Alarm ved lav batterispenning, utkobling ved lav batterispenning, overspenningsvern, overtemperaturvern, overbelastningsvern, kortslutningsvern, polvendingsvern (sikring)			
Utkobling ved overbelastning	200 W–220 W	400 W–440 W	600 W–660 W	1000 W–1000 W
Utkobling ved overtemperatur	> 75 °C			
Fjernbetjeningsbryter	Ikke tilgjengelig			
USB	1 x 5V, 2,1A			

8. **VEDLIKEHOLD**

For å kunne garantere vekselretterens funksjon, trenger apparatet kun veldig lite vedlikehold.

Du bør rengjøre apparatets yterside regelmessig med en tørr klut for å unngå oppsamling av støv og smuss. Kontroller samtidig skrutilkoblingene på inngangsklemmene for likespenning.

9. **GARANTI**

Garantiperioden er på 36 måneder. Reimo forbeholder seg retten til å rette opp i eventuelle mislighold. Garantien dekker ikke skader forårsaket av feil bruk eller feil håndtering.

Ansvarsbegrensninger: Ikke under noen omstendigheter vil Reimo være ansvarlig for indirekte eller direkte skader, kostnader, utgifter, tapte fordeler eller tapte inntekter. Den indikerte salgsprisen på produktet representerer tilsvarende verdier av Reimos begrensede ansvar.

INNEHÅLL

1	INLEDNING	77
1.1	VAD ÄR EN VÄXELRIKTARE?	77
1.2	VAL AV LÄMPLIG VÅGFORM	77
2	HUVUDKOMponenter	77
2.1	FRONTPLATTA	77 – 78
2.2	BAKSIDAN	78
3	VÄXELRIKTARENS FUNKTION	79
3.1	UPPSTÄLLNING AV APPARATEN	79
3.2	VÄXELRIKTARENS ARBETSLÄGE	79
3.3	ANSLUTNING AV APPARATEN	79
4	VIKTIGA SÄKERHETSINSTRUKTIONER	80
5	SKYDDSANORDNINGAR	81
6	FELSÖKNING	82
7	TEKNISKA DATA	83
8	UNDERHÅLL	83
9	GARANTI	83

SÄRSKILDA KÄNNETECKEN

- Säkring: åtkomlig från utsidan
- USB: 5V, 2,1 A
- Utspänning: sinusliknande växelform
- Hög tillförlitlighet och verkningsgrad
- Hög belastningsförmåga
- Temperaturstyrd fläkt
- Skyddsfunktioner: Överbelastning, kortslutning, fel polanslutning, över-/ underspänning vid ingången, övertemperatur
- LED-kontrolllampa

**LÄS UPPMÄRKSAMT IGENOM DENNA INSTRUKTION FÖRE ANVÄNDNINGEN,
OCH FÖRVARA DEN FÖR SENARE BRUK.**

1. INLEDNING

1.1 VAD ÄR EN VÄXELRIKTARE?

En växelriktare är en elektronisk apparat, som omvandlar likström (DC) med låg spänning från ett batteri eller andra energikällor till hushålls-växelström (AC) med 220V till 240V. Likström levereras av batterier eller andra energikällor, medan växelström är den strömarten, som normalt används för elektriska apparater.

1.2 VAL AV LÄMPLIG VÅGFORM



Ren sinusvåg (PSW)



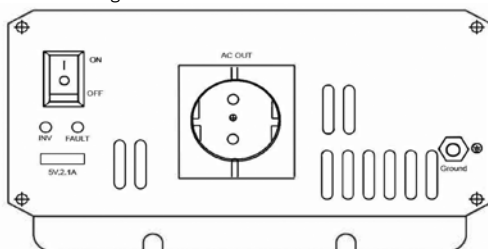
Sinusliknande vågform (MSW)

Sinusliknande vågform: Om din apparat tolererar ett visst mått av spänningsvariationer, bör du välja en växelriktare med sinusliknande utspänning. Dessa växelriktare levererar växelspanning för mobil användning till ett förmånligare pris. De finns i alla storlekar, från handapparater till högkapacitets-växelriktare. Använd dem inte för apparater, som ställer höga krav på strömförsörjningen, t ex medicinska apparater eller datorer. Med en del ljudheter kan vid användning med sinusliknande spänning störningsljud förekomma.

2. HUVUDKOMPONENTER

2.1 FRONTPLATTA

Bilden på frontplattan visar växelriktarens TILL- / FRÅN-knapp, växelspanningsutgången, LED-kontrolllampan, ventilationsslitsar och USB-bussningen.



A. TILL-/FRÅN-knapp

Med denna knapp kopplas växelriktaren in resp ur.

B. LED-kontrolllampor

Två färgade LED-kontrolllampor: Växelriktare, störning

- Växelriktare:** Lyser, när en ansluten apparat försörjs med växelspanning från batteriström.
- Störning:** LED-lampan lyser rött (se felsökning)

C. Ventilationslitsar

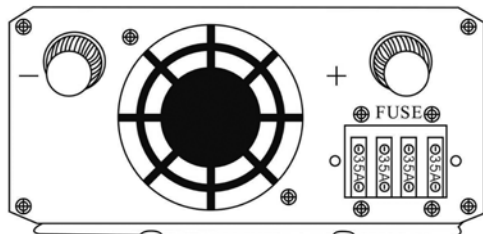
För kylning av växelriktaren.

D. USB-bussning: 5V, 2,1A

För spänningsförsörjning och laddning av USB-apparater.

2.2 BAKSIDAN

Bilden på baksidan visar växelriktarens fläkt, klämmorna för anslutning av batterierna och säkringen.

**A. FLÄKT / VENTILATIONSÖPPNINGAR**

Fläktarna kopplas in automatiskt, när temperaturen i växelriktaren kräver kylning (över 45 °C). Sörj alltid för obehindrad luftcirkulation, och täck inte över öppningarna.

B. Batteriklämmor

(Gäller inte växelriktaren 82291 med stickpropp för anslutning till cigaretttändarens stickkontakt)

Anslut här batteriet eller en annan energikälla.

Kablarna från pluspolen (+) och minuspolen (-) måste vara isolerade för att undvika kortslutning.

- a) Anslut den svarta kabeln till den svarta klämman (märkt med -) på växelriktarens baksida. Anslut kabelns andra ända till batteriets minuspol.
- a) Anslut den röda kabeln till den röda klämman (märkt med +) på växelriktarens baksida. Anslut kabelns andra ända till batteriets pluspol.

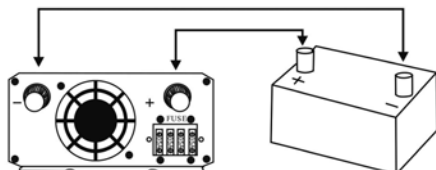
Om kablarna inte ansluts till rätt klämmor, förväxlas polariteten, och växelriktaren skadas.

**ANSLUTNINGARNA FÅR INTE FÖRVÄXLAS.**

SKADOR TILL FÖLJD AV ANSLUTNING MED FEL POLARITET OMFATTAS INTE AV GARANTIN.

C. Säkring

Säkringen är åtkomlig från utsidan, Så att den kan bytas ut vid behov, utan att växelriktaren måste öppnas.



3. VÄXELRIKTARENS FUNKTION

3.1 UPPSTÄLLNING AV APPARATEN

Uppställningsplatsen måste uppfylla följande förutsättningar:

- A. Torr:** Apparaten får inte komma i kontakt med dropp- eller stänkvatten.
- B. Svalt:** Omgivningstemperaturen bör ligga mellan 0 °C och 40 °C – helst mellan 15 °C och 25 °C. Använd växelriktaren inte i närheten av värmeaggregat eller andra apparater, som avger värme högre än rumstemperatur. Använd växelriktaren inte i onödan i direkt solljus.
- C. Ventilert:** Håll ett avstånd av minst 2,5 cm mellan apparaten och övriga föremål och ytor, så att ventilationen inte hindras. Placera inga föremål på eller ovanför växelriktaren, medan den är i gång. Se till, att luften kan cirkulera fritt runt apparaten. Om växelriktaren arbetar med maximal effekt, kan en fläkt vara till god hjälp.
- D. Säkert:** Använd växelriktaren inte i samma slutna rum, där batterierna finns, och inte i rum, där antändbara vätskor eller ångor finns eller kan förekomma.
- E. Dammfritt:** Använd växelriktaren inte i en dammig omgivning. Dammet kan lätt sugas in i apparaten, om fläkten är i gång.
- F. I närheten av batterier:** Undvik onödigt långa kablar. Använd växelriktaren inte i samma slutna rum som batterierna.

3.2 VÄXELRIKTARENS ARBETSLÄGE

Växelriktaren kan användas i horisontellt läge på eller under en horisontell yta. Växelriktaren får endast monteras horisontellt på en vertikal yta.

3.3 ANSLUTNING AV APPARATEN

- 3.3.1 Val av spänningskälla – spänningsförsörjningen måste ske från ett eller flera batterier eller från cigaretttändarens stickkontakt i ett fordon.
- 3.3.2 Anslut växelriktaren till spänningsförsörjningen. Sätt omkopplaren (på växelriktare och apparater) i läge FRÅN.
 - a) Etablera förbindelsen till batteriet: Anslut batterikablarna till likspänningsklämmorna på växelriktarens baksida. Den röda klämman är pluspolen (+) och den svarta klämman är minuspolen (–) (82292/82293/82294).
 - b) För försörjning från cigaretttändarens stickkontakt i fordonet ska respektive stickproppen sättas in i denna stickkontakt (82291).
- 3.3.3 Sammankoppla växelriktaren med apparaterna. Var uppmärksam på, att de anslutna apparaternas effektförbrukning ligger inom växelriktarens nominella effekt, och att effekten i inkopplingsmomentet inte överskrider växelriktarens topp effekt. När växelriktaren är ansluten till apparaterna och en spänningskälla, kan växelriktaren och apparaterna kopplas in. Om flera förbrukningsenheter är anslutna till växelriktaren, ska först växelriktaren och därefter förbrukningsenheterna kopplas in efter varandra. Därmed garanteras, att växelriktaren inte behöver leverera inkopplingsströmmen till alla förbrukningsenheter samtidigt.

4. VIKTIGA SÄKERHETSINSTRUKTIONER

Fel anslutning och icke fackmässig användning av växelriktaren kan orsaka faror för användaren eller farliga tillstånd.

- 4.1 Försök inte att ansluta växelriktaren till en annan spänningskälla, t ex en växelspänningskälla.
- 4.2 Kontrollera, att fläktens insugnings- och utblåsningsöppningar inte är övertäckta.
- 4.3 Dra inte i kablarna. Håll i stickproppen, och dra inte i kabeln, när apparaterna ska stängas av.
- 4.4 För att undvika faror genom elektrisk ström måste växelriktaren kopplas bort från spänningskällan, innan förbrukningsenhetens stickpropp sätts in.
- 4.5 Får endast användas inomhus. Undvik att utsätta växelriktaren för externa värmekällor, längre direkt solstrålning, damm, korrosiva kemikalier och fuktighet.
- 4.6 Det är normalt, att växelriktare blir varma under drift. Undvik att röra vid apparaten, när den är i drift. Ställ inte upp apparaten i direkt solljus eller i närheten av värmekänsliga föremål.
- 4.7 Tappa inte växelriktaren eller utsätt den för stötar.
- 4.8 Lägg inga föremål ovanpå växelriktaren.
- 4.9 Anslut växelriktaren alltid med de kablar och stickkontakter, som följer med vid leveransen. Användning av kablar, stickkontakter och andra tillbehör, som inte följer med vid leveransen, räknas som icke ändamålsenlig användning och kan orsaka person- eller saksador.
- 4.10 Försök inte att ta isär eller reparera apparaten. Reparationer kan inte utföras av användaren. Varje försök att ta isär eller reparera apparaten kan orsaka elektriska faror och till och med dödsfall genom hög spänning. Vid störningar under användning av apparaten, måste den tas ur drift och en tekniker tillkallas.
- 4.11 Stäng av växelriktaren, innan den rengörs (dra ut alla kablar). Rengör apparaten försiktigt med en torr trasa. Använd inga fuktiga trasor eller rengöringsmedel.
- 4.12 Lossa alla anslutningar på lik- och växelströmsidan, innan arbeten i de till växelriktaren anslutna strömkretsar påbörjas. Avstängning med TILL-/FRÅN-knappen är inte tillräcklig för att helt bryta farlig spänning.
- 4.13 Håll barnen borta från apparaten.

5. SKYDDSANORDNINGAR

Växelriktaren är utrustad med talrika skyddsanordningar för säker drift.

Underspänningsskydd vid ingången

- a) Om batterispänningen sjunker under $10,5V \pm 0,5V$, utlöses en akustisk signal som hänvisning till, att likspänningen har avtagit, och batteriet behöver laddas.
- b) Om inspänningen sjunker under $10V \pm 0,5V$, stängs växelspanningsutgången av automatiskt, det hörs en akustisk signal, och varningslampan lyser rött.

Överspänningsskydd vid ingången

När ingångsspänningen kommer upp i $16,0V \pm 0,5V$, hörs en akustisk signal, varningslampan lyser rött, och växelspanningsutgången stängs av automatiskt.

Kortslutningsskydd

Vid kortslutning stängs utgången av, och varningslampan lyser rött.

Överbelastningsskydd

Vid överbelastning av apparaten stängs utgången av, och varningslampan lyser rött.

Polvändningsskydd

Om batteriet ansluts till fel poler, bränns säkringen sönder för att skydda apparaten.

Övertemperaturskydd

När kylkroppen överskrider $45\text{ }^{\circ}\text{C}$, kopplas den inbyggda fläkten in automatiskt för att kyla ner växelriktaren.

När temperaturen inuti överskrider $70\text{ }^{\circ}\text{C}$, stängs växelspanningsutgången av automatiskt, och varningslampan lyser rött. Därefter är apparaten blockerad under 15 minuter.

6. FELSÖKNING

Störningsljud i ljudenheter

Vid användning av ljudenheter på växelriktaren kan på grund av den inte rent sinusformade utgångsspänningen tydliga störningsljud uppstå.

Störningar vid TV-mottagning

Mottagningsstörning kan dämpas med hjälp av ett filter. I en del fall, om störningarna vid mottagning av mycket svaga signaler blir för starka, kan man försöka med följande:

- Öka avståndet mellan växelriktaren och TV-apparaten samt TV-antennen.
- Försök, att minimera störningen genom att flytta antennkabeln, eller ställ om antennen i en annan riktning.
- Använd en högvärdig avskärmd antennkabel.

Problem: Ingen utgångsspänning

Möjliga orsaker	Åtgärder
Batterispänningen är för låg	Ladda batteriet eller byt ut det
Överbelastning	Minska belastningen
Växelriktarens övertemperaturskydd har löst ut	Låt växelriktaren svalna, och använd den på annan plats med god ventilation. Minska den anslutna belastningen.
Växelriktaren kan inte kopplas in	Upprepa inkopplingsförsöket
Säkring har gått efter fel polanslutning	Byt ut säkringen mot en ny med samma styrka.

Problem: Växelriktaren fungerar inte felfritt

Möjliga orsaker	Åtgärder
Dålig kontakt mellan batteriet och växelriktaren	Etablera felfri kontakt
Säkring har gått efter fel polanslutning	Byt ut säkringen mot en ny med samma styrka.

Problem: Utgångsspänningen är för låg

Möjliga orsaker	Åtgärder
Ingångsspänningen är för låg	Var uppmärksam på, att ingångsspänningen ligger inom det angivna området.
Överbelastning	Minska belastningen

Problem: Larm pga underspänning

Möjliga orsaker	Åtgärder
Batteriet är urladdat	Ladda upp batteriet
Batterispänningen är för låg eller har dålig kontakt	Ladda batteriet, kontrollera anslutningen till klämmorna, eller rengör klämmorna med en torr trasa.

7. **TEKNISKA DATA**

	Apparat			
	82291	82292	82293	82294
Kontinuerlig effekt	200 W	400 W	600 W	1000 W
Toppeffekt (2 sek)	400 W	800 W	1200 W	2000 W
Dimensioner (L x B x H), mm	120 x 100 x 50	120 x 100 x 50	150 x 100 x 50	210 x 150 x 70
Inspänning	10,5 V till 16,0 V			
Utspänning	220 V till 240 V			
Utgångsfrekvens	50 Hz ± 10 %			
Verkningsgrad	> 90 %			
Utgångsvågform	sinusliknande			
Skyddsanordningar	Larm vid låg batterispänning, avstängning vid låg batterispänning, överspänningsskydd, övertemperaturskydd, överbelastningsskydd, kortslutningsskydd, polvändningsskydd (säkring)			
Avstängning vid överbelastning	200 W – 220 W	400 W – 440 W	600 W – 660 W	1000 W – 1000 W
Avstängning vid övertemperatur	>75 °C			
Fjärrkontrollknapp	finns ej			
USB	1 x 5 V / 2,1 A			

8. **UNDERHÅLL**

För att kunna garantera korrekt funktion för växelriktaren, kräver den endast mycket lite underhåll.

För att undvika ansamling av damm och smuts bör apparaten regelbundet rengöras utanpå med en torr trasa. Dra då samtidigt åt skruvförbindelserna på ingångsklämmorna för likspänning.

9. **GARANTI**

Garantiperioden är 36 månader. Reimo förbehåller sig rätten att korrigera eventuella fel.

Garantin gäller inte för skador som orsakats av felaktig användning eller olämplig hantering.

Begränsningar i garantin: Reimo kommer under inga omständigheter att kunna hållas ansvarig för följdskador, sekundära eller indirekta skador, kostnader, utgifter, förlorade förmåner eller förlorade inkomster. Det angivna försäljningspriset för produkten motsvarar värdet för Reimos begränsade garanti.



REIMO REISEMOBIL-CENTER GMBH
63329 EGELSBACH · BOSCHRING 10
GERMANY · WWW.REIMO.COM
MADE IN CHINA

