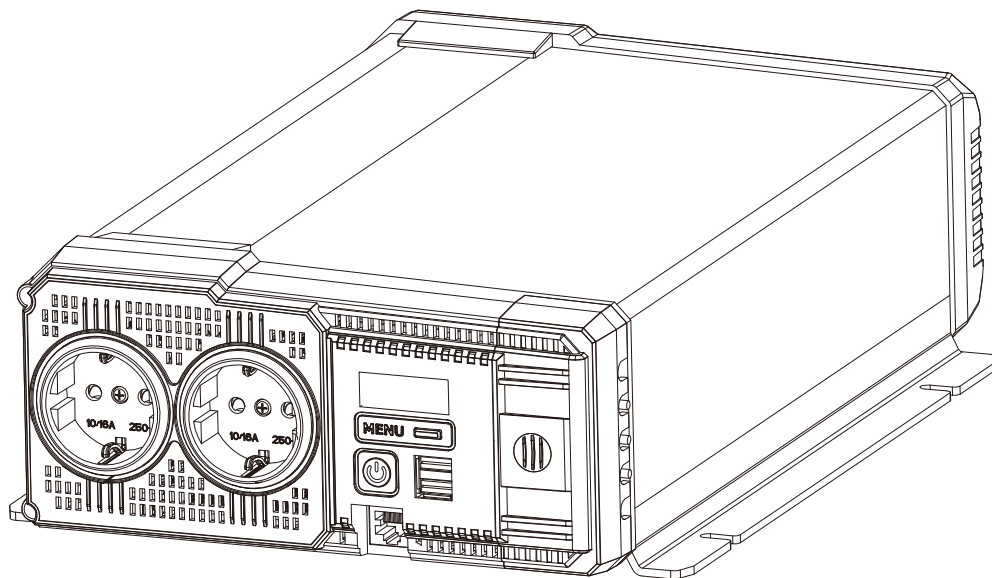




ECO-WORTHY

PURE SINE WAVE INVERTER



IMPORTANT:

Please read this manual carefully before running this power inverter and save it for reference.

INSTRUCTION MANUAL



TABLE OF CONTENTS

Safety Information	
Welcome	1
A Higher Wattage Inverter May Be Required	1
Warnings, Cautions and Notes	1
Warnings: Inverter Output	1
Cautions: Inverter Operating Environment	2
Power Requirements	3
Getting Started	
Front Panel	5
LCD Diagram & Remote Instructions	6
Rear Panel & Cables Gauges	7
Hardwiring Instructions	8
Select Battery Type	9
Understanding battery amp-hour capacity with your application	9
Understanding Controls and Features	
Mounting the Inverter	10
Connecting the Inverter	10
Operation	11
Operating a Microwave Oven With Your Power Inverter	11
More efficient use of the battery	11
Disposal / Recycling Of Inverter	11
Troubleshooting	12
Specifications	13
Warranty and Returns	14



SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual contains important safety and operating instructions. Read all instructions and follow them with use of this product.



WELCOME

Please read this manual thoroughly before installing and operating your new **ECO-WORTHY** inverter.

This manual contains information you need to obtain the performance required for your application. Keep this manual for future reference.

This **ECO-WORTHY** inverter converts low voltage direct current (DC) to 230 V pure sine wave (PSW) alternating current (AC). The inverter draws power from 12 V deep-cycle batteries such as those used for marine, golf cart, and fork-lift applications, or from other high-current 12 V sources.

A HIGHER WATTAGE INVERTER MAY BE REQUIRED

To determine whether the power inverter's wattage capacity is within your power requirements, turn on the highest wattage appliance first and then all other devices in order of highest wattage to lowest. This inverter is designed to automatically shut down in the event of power overload. While running this test, if inverter shuts down due to power overload, you may require a larger capacity inverter or run the devices separately to stay within the inverter's capacity.

WARNINGS, CAUTIONS AND NOTES

It is very important that any operator and installer of this inverter read and follow all **WARNINGS**, **CAUTIONS AND NOTES** and all installation and operation instructions. In particular, comply with **WARNINGS** (possibility of serious injury or death), **CAUTIONS** (possibility of damage to the inverter and/or other equipment), and **NOTES** (included to assist you in achieving the maximum performance and longest working life from this advanced-design inverter).

WARNINGS: INVERTER OUTPUT

This is a heavy-duty device that produces voltages similar to commercial AC power.

- Danger of shock or electrocution—treat inverter output the same as commercial AC power.
- Do not use the inverter near flammable materials or in any locations that may accumulate flammable fumes or gases.
- This is an electrical device that can briefly spark when electrical connections are made or broken.
- Do not allow water or other liquids to contact the inverter.
- Do not use appliances with damaged or wet cords.



CAUTIONS: INVERTER OPERATING ENVIRONMENT

- Surrounding air temperature should be between -20°C and 40°C (4°F and 104°F) – ideally between 15°C and 25°C (60°F and 80°F).
- Keep the inverter away from direct sunlight if at all possible.
- Keep the area surrounding the inverter clear to ensure free air circulation around the unit. Do not place items on or over the inverter during operation. The unit will shut down if the internal temperature gets too hot. Restart the inverter after it cools.
- This **ECO-WORTHY** inverter will only operate from a 12 V power source. Do not attempt to connect the inverter to any other power source, including any AC power source.
- Do not reverse DC input polarity – this will void the warranty.

- Because of the possibility of sparking, however, it is extremely important that both the inverter and the 12 V battery be positioned far from any possible source of flammable fumes or gases. Failure to heed this warning could result in fire or explosion.
- Operating the inverter without correctly grounding the unit may result in electric shock.

CAUTIONS

- Loose connections can result in a severe decrease in voltage that can cause damage to cables and insulation.
- Failure to make correct polarity (pos, neg) connection between the inverter and the battery bank can result in blowing fuses in the inverter and can permanently damage the inverter. Damage caused by reversed polarity is not covered under the **ECO-WORTHY** warranty.
- Making the connection to the positive terminal may cause a spark as a result of current flowing to charge capacitors within the inverter. This is a normal occurrence.



POWER REQUIREMENTS

When a motorized appliance or a tool turns on, there is an initial surge of power to start. This surge of power is referred to as the "starting load" or "peak load." Once started, the tool or appliance requires less power to operate. This is referred to as the "continuous load" in terms of power requirements. You will need to determine how much power your tool or appliance requires to start up (starting load) and its continued running power requirements (continuous load).

Power consumption is rated in watts, or it can be calculated from amperes (amps). This information is usually stamped or printed on most appliances and equipment. If this information is not indicated on the appliance or equipment, check the owner's manual.

Multiply: **AC AMPS X 230** (AC voltage) = **WATTS**

This formula yields a close approximation of the continuous load of your appliance.

Multiply: **WATTS X 2** = starting load for most appliances

This formula yields a close approximation of the starting load of most appliances. Exceptions are motorized appliances such as pumps, freezers and air conditioners. These appliances can have startup loads of up to eight times the rated watts.



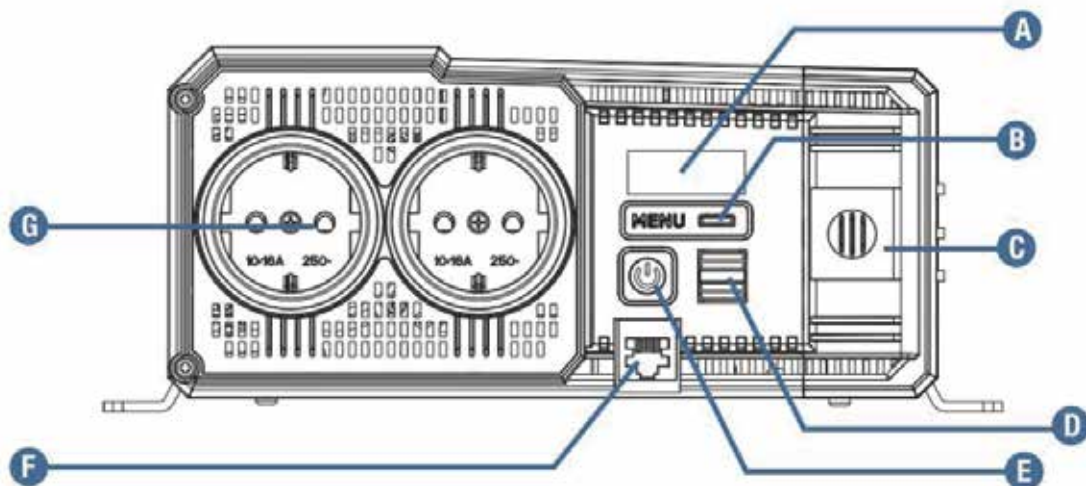
WARNING! DANGER OF BATTERY EXPLOSION – INSTALL A FUSE

Battery banks can deliver very high levels of current that can vaporize metal, start fires and cause explosions. **ECO-WORTHY** recommends installing one ANL type fuse and fuse holder close to the positive battery bank terminal. This fuse protects the batteries from accidental DC cable shorts, which can cause batteries to explode. ANL fuses and fuse holders are available at most marine supply stores.



FRONT PANEL

- A** LCD Digital Display (see LCD diagram on next page).
- B** MENU Button: Pressing the button will change the display between OUTPUT WATTAGE, INPUT/OUTPUT VOLTAGE or INTERNAL TEMPERATURE
- C** Hardwire terminals
- D** Two USB Ports QC3.0 (5V/3A, 9V/2A, 18W max)
- E** ON / OFF Power button
- F** Wired remote control receptacle
- G** Two standard British / Europe AC outlet





LCD DISPLAY

1 Battery Level (25%, 50%, 75%, 100%).

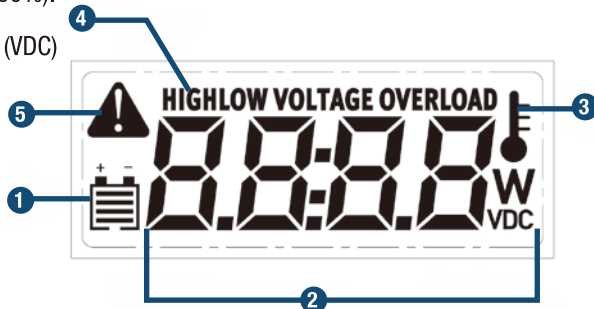
2 Output Wattage (W), Input Voltage (VDC) or Output Voltage (V) Display.

3 Temperature Shutdown.

4 Warning Indicator:

- a. High voltage
- b. Low voltage
- c. Overload

5 Error.



Remote Instructions

The included remote control features an LED indicator showing on/off light, push button and 20' (6 m) cable that simply plugs into the inverter.

Features

A: LCD display

B: Power button

C: Power ON/OFF Indicator

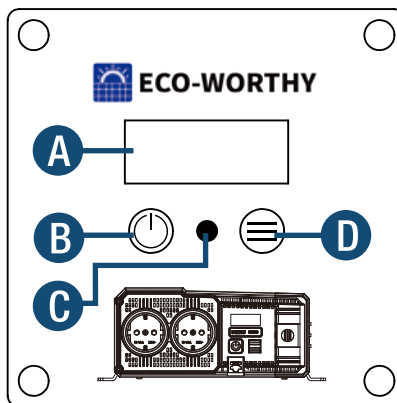
D: Menu button

Indicator

Solid Green: Inverter "on"

Solid Red: Inverter fault

No Colour: Inverter "off"





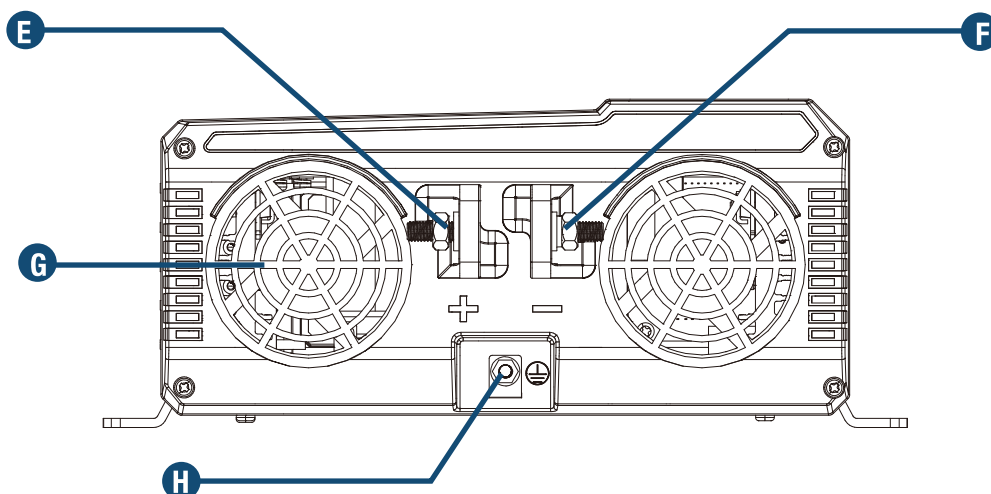
REAR PANEL

E Positive Power Input Terminal.

F Negative Power Input Terminal.

G Thermal Activated High-Speed Cooling Fans. When temperature inside inverter exceeds a preset limit, the cooling fans automatically turn on to cool the inverter. When the temperature reduces, the fans turn off.

H Ground Terminal.



CABLE GAUGES

When connecting the inverter to a battery bank use the thickest stranded insulated copper wire available, in the shortest length practicable. Recommended cable gauges are as follows:

Model	Description	Recommended Gauges
ECO1100W(BB)	1100 W POWER INVERTER	4 AWG (3'/0.9 m included W/ 120 A inline ANL fuse)
ECO2000W(BB)	2000 W POWER INVERTER	2 AWG (3'/0.9 m included W/ 200 A inline ANL fuse)

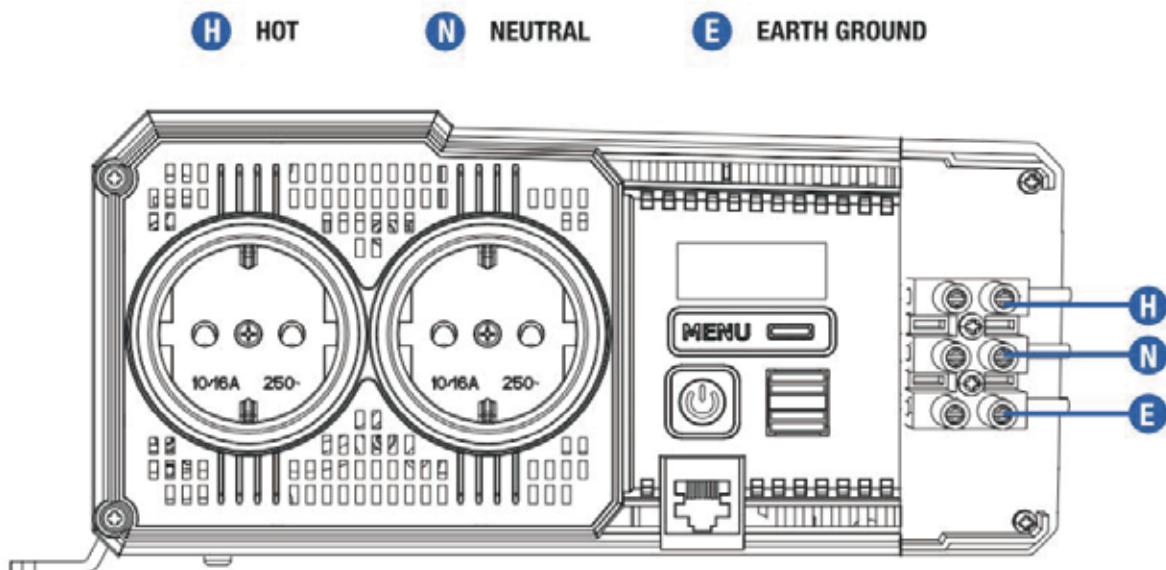


HARDWIRE INSTRUCTIONS

This inverter comes equipped with an optional AC output hardwire connection to allow for direction connection to an off-grid electrical panel. All AC wiring (inverter to AC panels, AC panels to circuit breakers, and GFCIs) must be rated to at the current rating of the fuses and/or circuit breakers. Multi-strand wire is required. Typically, 15A circuit breaker requires a 12 AWG wire.

Always make sure unit is completely disconnected from any power source while insalling or adjusting any AC output connections.

Begin by unscrewing the front plate which is located under the 2 x AC outlets at the front of the inverter. You will then see the 3 connecting terminals, as illustrated below:





SELECT BATTERY TYPE

Select 12V “Deep Cycle” batteries to receive optimum performance from your power inverter. If connected to a vehicle, boat or RV, we recommend to keep engine running while inverter is in use. If the batteries you connect to the power inverter are not true Deep Cycle batteries, their operational lifetimes may be significantly shortened. If you are using the same battery bank to power the inverter as well as DC loads, your battery bank will need to be appropriately sized (larger loads will require a battery bank with a larger amp-hour capacity) or the operational lifetimes of the batteries may be significantly reduced.

UNDERSTANDING BATTERY AMP-HOUR CAPACITY WITH YOUR APPLICATION

Determine Total Wattage Required:

Add the wattage ratings of all equipment you will connect to your inverter. Wattage ratings are usually listed in equipment manuals or on nameplates. If your equipment is rated in amps, multiply that number times AC utility voltage to estimate watts. (Example: a drill requires 2.5 amps. $2.5 \text{ amps} \times 230 \text{ volts} = 575 \text{ watts}$.)

Determine DC Battery Amps Required

Divide the total wattage required by the nominal battery voltage to determine the DC amps required. (Example: total wattage required 900 watts: $900 \div 12\text{V} = 75 \text{ DC Amps}$.)

Estimate Battery Amp-Hours Required

Multiply the DC amps required by the number of hours you estimate you will operate your equipment exclusively from battery power before you have to recharge your batteries with utility- or generator-supplied AC power. Compensate for inefficiency by multiplying this number by 1.2. This will give you a rough estimate of how many amp-hours of battery power (from one or several batteries) you should connect to your Inverter/Charger. (Example: $75 \text{ DC Amps} \times 5 \text{ Hrs. Runtime} \times 1.2 \text{ Inefficiency Rating} = 450 \text{ Amp-Hours}$.)

NOTE:

The type of batteries you use to power your high-power inverter is important. Operating a high-power inverter will routinely discharge batteries and they will require frequent recharging. Batteries used to start engines are not designed to repeatedly charge and discharge. ECO-WORTHY recommends using “deep-cycle” or “marine” rated batteries.



MOUNTING THE INVERTER

Your ECO-WORTHY inverter should not be mounted under the hood of a vehicle

If installing in a vehicle, choose a dry, cool, ventilated area as close to the battery as practical. Before drilling any mounting holes, make sure that there are no wires, fuel lines or tanks directly behind the surface to be drilled to install the inverter:

1. Inverter must be off.
2. The inverter should be mounted horizontally to avoid any foreign objects from falling into the inverter from ventilation openings.
3. Position the inverter against the mounting surface and mark locations of the mounting screw openings.
4. Remove the inverter and drill four mounting holes.
5. Fasten the inverter to the mounting surface using corrosion-resistant fasteners sized #10 or larger.

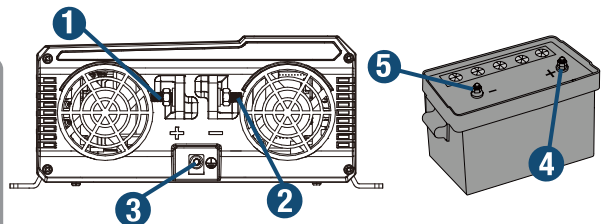
CONNECTING THE INVERTER

1. Inverter must be off.
2. Prepare 1 set of positive and negative cables to connect to battery. Ring terminals are recommended. It is highly recommended to use red cable for the positive terminal and black cable for the negative terminal. The copper cables gauge should be:

LENGTH	CABLE GAUGE	
	1100 W	2000 W
<=6'	4 AWG	0 AWG
<=10'	2 AWG	2/0 AWG
3. Remove the nuts, washers and bolts from the positive and negative DC terminals.
4. With the positive cable, connect the ring connector of the positive (red) battery cable to the positive (red) DC terminal (1) of the inverter.
5. With the negative cable, connect the ring connector of the negative (black) battery cable to the negative (black) DC terminal (2) of the inverter.
6. Insert the nuts on both DC terminals and tighten them with washers. Do not overtighten.
7. Connect the negative (black) battery cable ring terminal to the negative (black) post of the battery (5). Tighten the nut with washer firmly. Do not overtighten.
8. Connect the positive (red) battery cable ring terminal to the positive (red) post of the battery (4). Tighten the nut with washer firmly. Do not overtighten.
9. Prepare a 14 AWG copper wire with enough length to connect the inverter to a ground. Strip the insulation at both sides. Connect one end of the copper wire to the ground terminal (3) of the inverter, and the other end of the wire to the chassis or ground.

NOTE:

If connecting the inverter in a vehicle, connect the copper wire to the chassis of the vehicle. If connecting the inverter in a boat, connect the copper wire to the boat grounding system. If connecting the inverter in a fixed location, connect the copper wire to a ground rod (a metal rod pounded into the earth) or other proper service entrance ground.





OPERATION

1. Ensure the inverter is OFF.
2. Ensure the appliance to be operated is turned OFF and plug it's electrical cord into one of the AC outlet on the front of the inverter.
3. Turn the inverter ON.
4. Turn the appliance ON.
5. Plug in and turn ON additional appliances as needed.

OPERATING A MICROWAVE OVEN WITH YOUR POWER INVERTER

The power rating used with microwave ovens is the "cooking power" which means the power being "delivered" to the food being cooked. The actual operating power rating is listed on the back of the microwave. If the operating power cannot be found on the back of the microwave, check the owner's manual or contact the manufacturer.

MORE EFFICIENT USE OF THE BATTERY

Make sure any appliances are energy efficient and turned off after use. Use LED lighting when ever possible. Wherever possible, charge with solar panels or wind generators. Do not allow lead acid batteries to remain discharged for long periods of time; they lose capacity (amp-hours).

DISPOSAL / RECYCLING OF INVERTER

Electronic products are known to contain toxic materials if not properly disposed of. Contact local authorities for information on disposal and recycling.

This inverter is certified "lead free". The converters in this inverter contain nickel components. Nickel is known to be neurotoxic if ingested.

REMARQUE :

Sparks are normal for the first connection.

Make sure you have good secure connections - do not overtighten.



TROUBLESHOOTING

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	SOLUTION
The digital display shows "LOW VOLTAGE".	- Low battery voltage shutdown feature turns OFF the inverter. - DC wiring is incorrect. - Battery condition is poor.	- Recharge the battery. Check if cables and connections are secure. - Use proper cable length and gauge. Refer assembly instructions → page 10-Monuting the Inverter - Charge or replace the battery if needed.
The digital display shows "HIGH VOLTAGE".	High battery voltage shutdown feature turns OFF the inverter.	Make sure the inverter is connected to a 12 V battery.
The digital display shows "OVERLOAD".	AC output overload or device short circuit shutdown feature turns the inverter OFF.	Make sure the load attached to the inverter is within the operating limit.
The digital display shows: 	Over temperature shutdown feature turns OFF the inverter.	Make sure the inverter is placed in a well-ventilated area and ventilation openings are not obstructed. Reduce the ambient temperature if possible. Refer technical specifications.
No output voltage and voltage indication.	- The inverter is in OFF position. - There is no power supply to the inverter. - Reversed DC polarity.	- Turn ON the inverter. - Check the wiring to the inverter. - Reverse DC polarity will damage the inverter and voiding the warranty. Have a qualified service technician to repair.

**ECO1100W(BB)**

Output Continuous Watts (W)	1100 W + 18 W USB
Surge Capacity (Peak Power)	2200 W
Rated Input DC (V, A)	12 V battery, 100 A
Input Voltage Range	10.5 to 16 V DC +/- 0.3 V
Rated Frequency (Hz)	50 Hz $\pm$ 1
Rated Output AC (V, A)	230V +/- 10%, 4.8A
Rated Output USB (V, A)	2 * USB ports QC3.0 (5V/3A, 9V/2A, 18W max)
No Load Current	<1 A DC
Optimum Efficiency	85% min.
Fuse (A)	(40 A*4)
Fuse Type	Internal Blade
Output Wave Form	Pure Sine Wave
Touch Temperature	65°C (149°F) Max.
Operating Temperature	-20 to 40°C (4 to 104°F)
Operating/Storage Humidity RH	5 to 95%
Cooling System	Thermo Fan
THD	< 4.5%
Dimensions LxWxH	13.5 x 9.8 x 4.1"
Assembled Weight	7.67 lbs (3.65 kg)

ECO2000W(BB)

Output Continuous Watts (W)	2000 W + 18 W USB
Surge Capacity (Peak Power)	4000 W
Rated Input DC (V, A)	12 V battery, 200 A
Input Voltage Range	10.5 to 16 V DC +/- 0.3 V
Rated Frequency (Hz)	50 Hz $\pm$ 1
Rated Output AC (V, A)	230V +/- 10%, 8.7A
Rated Output USB (V, A)	2 * USB ports QC3.0 (5V/3A, 9V/2A, 18W max)
No Load Current	<1.2 A DC
Optimum Efficiency	85% min.
Fuse (A)	(40 A*6)
Fuse Type	Internal Blade
Output Wave Form	Pure Sine Wave
Touch Temperature	65°C (149°F) Max.
Operating Temperature	-20 to 40°C (4 to 104°F)
Operating/Storage Humidity RH	5 to 95%
Cooling System	Thermo Fan
THD	< 4.5%
Dimensions LxWxH	16.8 x 9.8 x 4.1"
Assembled Weight	10.89 lbs (4.94 kg)



No responsibility is assumed by ECO-WORTHY for any infringement of patents or other rights of third parties, which may result from the use of the PV product. No license is granted by implication or otherwise under any patent or patent rights. The information in this manual is based on ECO-WORTHY's knowledge and experience and is believed to be reliable, but such information including product specification (without limitations) and suggestions do not constitute a warranty, expresses or implied.

ECO-WORTHY reserves the right to change the manual, the PV products, the specifications, or product information sheets without prior notice.

This product is covered by a 1 year warranty provided by ECO-WORTHY Ltd. We will refund or partial refund or replace any products with defects due to our imprudence.

If you are experiencing technical problems and cannot find a solution in this manual, please contact ECO-WORTHY for further assistance.

Contact number:

US 1-866-939-8222

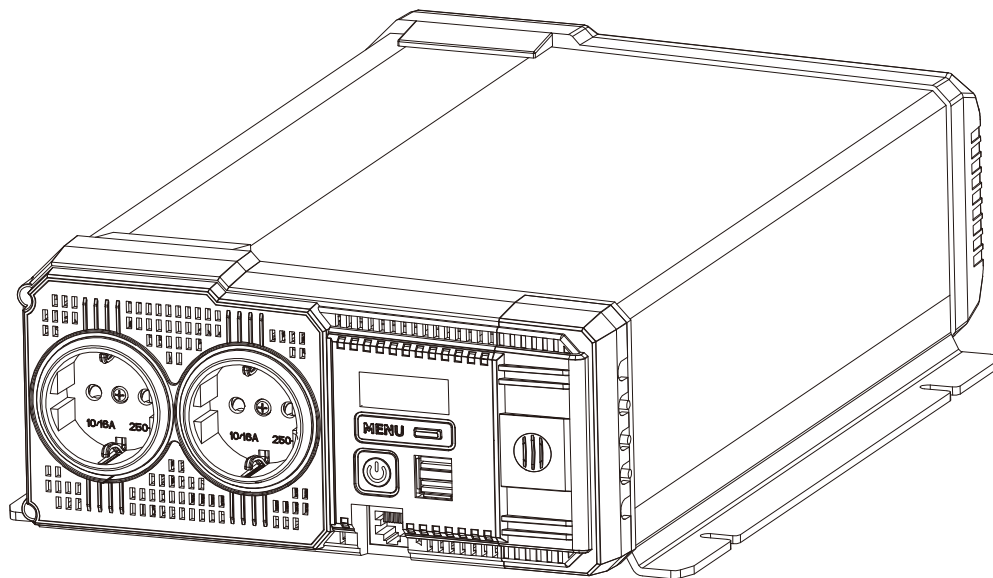
UK +44 20 7570 0328

Email: customer.service@eco-worthy.com



ECO-WORTHY

REINER SINUS WAVEINVERTER



WICHTIG:

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie diesen Wechselrichter in Betrieb nehmen, und bewahren Sie es zum Nachschlagen auf.

ANWEISUNG HANDBUCH



Katalog

Sicherheitsinformationen

Willkommen	1
Warnungen, Vorsichtsmaßnahmen und Vorsichtsmaßnahmen	1
Warnung: Wechselrichterausgang	1
Warnungen: inverter output	1
Vorsichtsmaßnahmen: Betriebsumgebung des Frequenzumrichters	2
Leistungsbedarf	3

Erste Schritte

Frontplatte	5
LCD-Karte und Fernbedienung Beschreibung	6
Rückwand und Kabelanzeige	7
Anleitung zur Verkabelung	8
Batterietyp auswählen	9
Erfahren Sie mehr über die Kapazität der Batterie Ampere Stunden durch Ihre Anwendung	9

Verstehen von Steuerungen und Funktionen

Montage des Wechselrichters	10
Wechselrichter anschließen	10
Operation	11
Verwenden des Wechselrichters zum Betrieb der Mikrowelle	11
Nutzen Sie den Akku effizienter	11
Behandlung und Recycling von Wechselrichtern	11
Fehlerbehebung	12
Spezifikation	13
Garantie und Rückgabe	14



ANLEITUNG AUFBEWAHREN

Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsanweisungen.
Lesen Sie alle Anweisungen und befolgen Sie sie bei der Verwendung dieses Produkts



WILLKOMMEN

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie Ihren neuen ECO-WORTHY Wechselrichter installieren und betreiben.

Dieses Handbuch enthält Informationen, die Sie benötigen, um die für Ihre Anwendung erforderliche Leistung zu erhalten. Bewahren Sie dieses Handbuch für die Zukunft auf.

Dieser ECO-WORTHY Wechselrichter wandelt Niederspannungs-Gleichstrom (DC) in 230 V reinen Sinus-Wechselstrom (PSW) um. Der Wechselrichter bezieht Energie von 12-V-Tiefzyklusbatterien, wie sie für Marine-, Golfwagen- und Gabelstapler-Anwendungen verwendet werden, oder von anderen Hochstrom-12-V-Quellen.

MÖGLICH EIN HOHERE WASSEREINVERTER ERFORDERT WERDE

Um festzustellen, ob die Wattleistung des Wechselrichters Ihren Leistungsanforderungen entspricht, schalten Sie zuerst die höchste Wattleistung und dann alle anderen Geräte in der Reihenfolge von höchster Wattleistung zu niedrigster ein. Dieser Wechselrichter ist so konzipiert, dass er bei Überlastung automatisch herunterfährt. Wenn der Wechselrichter während dieses Tests aufgrund von Überlastung herunterfährt, benötigen Sie möglicherweise einen Wechselrichter mit größerer Kapazität oder führen Sie die Geräte separat aus, um innerhalb der Kapazität des Wechselrichters zu bleiben.

WARNUNGEN, VORSICHT UND HINWEISE

Es ist sehr wichtig, dass jeder Bediener und Installateur dieses Wechselrichters alle **WARNUNGEN, VORSICHT UND HINWEISE** sowie alle Installations- und Betriebsanleitungen liest und befolgt. Beachten Sie insbesondere **WARNUNGEN** (Möglichkeit schwerer Verletzungen oder Todesfälle), **VORSICHT** (Möglichkeit einer Beschädigung des Wechselrichters und/oder anderer Geräte) und **HINWEISE** (enthalten, um Ihnen zu helfen, die maximale Leistung und die längste Lebensdauer dieses fortschrittlichen Wechselrichters zu erreichen).

WARNUNGEN: INVERTER OUTPUT

Dies ist ein Hochleistungsgerät, das Spannungen ähnlich der kommerziellen Wechselstromversorgung erzeugt.

- Gefahr von Schock oder Stromschlag-Behandlung Wechselrichterausgang die gleiche wie kommerzielle Wechselstrom.
- Verwenden Sie den Wechselrichter nicht in der Nähe von brennbaren Materialien oder an Orten, an denen sich brennbare Dämpfe oder Gase ansammeln können.
- Dies ist ein elektrisches Gerät, das kurz funken kann, wenn elektrische Verbindungen hergestellt oder gebrochen werden.
- Lassen Sie kein Wasser oder andere Flüssigkeiten den Wechselrichter berühren.
- Verwenden Sie keine Geräte mit beschädigten oder nassen Kabeln.



VORSICHT: INVERTER BETRIEB

UMWELT

- Die Umgebungslufttemperatur sollte zwischen -20°C und 40°C (4°F und 104°F) liegen, idealerweise zwischen 15°C und 25°C (60°F und 80°F)
- Halten Sie den Wechselrichter möglichst von direkter Sonneneinstrahlung fern.
- Halten Sie den Bereich um den Wechselrichter frei, um eine freie Luftzirkulation um das Gerät zu gewährleisten. Legen Sie während des Betriebs keine Gegenstände auf oder über den Wechselrichter. Das Gerät schaltet sich ab, wenn die Innentemperatur zu heiß wird. Starten Sie den Wechselrichter nach dem Abkühlen neu. internal temperature gets too hot. Restart the inverter after it cools.
- Dieser ECO-WORTHY Wechselrichter wird nur von einer 12-V-Stromquelle betrieben. Versuchen Sie nicht, den Wechselrichter an eine andere Stromquelle anzuschließen, einschließlich einer Wechselstromquelle.
- Wenden Sie die DC-Eingangspolarität nicht um, da dadurch die Garantie erlischt.
- Aufgrund der Möglichkeit von Funken ist es jedoch äußerst wichtig, dass sowohl der Wechselrichter als auch die 12-V-Batterie weit von jeder möglichen Quelle von brennbaren Dämpfen oder Gasen entfernt sind. Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann zu Feuer oder Explosion führen.
- Der Betrieb des Wechselrichters ohne korrekte Erdung des Geräts kann zu einem Stromschlag führen.

VORSICHT

- Lose Verbindungen können zu einem starken Spannungsabfall führen, der zu Schäden an Kabeln und Isolierung führen kann.
- Wenn keine korrekte Polaritätsverbindung (pos, neg) zwischen Wechselrichter und Batteriebank hergestellt wird, kann dies zum Einblasen von Sicherungen im Wechselrichter führen und den Wechselrichter dauerhaft beschädigen. Schäden durch umgekehrte Polarität fallen nicht unter die ECO-WORTHY Garantie.
- Die Verbindung mit der positiven Klemme kann einen Funken verursachen, wenn Strom fließt, um Kondensatoren im Wechselrichter aufzuladen. Das ist ein normales Ereignis.



LEISTUNGSANFORDERUNGEN

Wenn ein motorisiertes Gerät oder ein Werkzeug eingeschaltet wird, gibt es einen ersten Stromstoß zu starten. Dieser Stromstoß wird als "Startlast" oder "Spitzenlast" bezeichnet. Einmal gestartet, benötigt das Werkzeug oder Gerät weniger Strom zum Betrieb. Dies wird im Hinblick auf den Leistungsbedarf als "Dauerlast" bezeichnet. Sie müssen bestimmen, wie viel Energie Ihr Werkzeug oder Gerät benötigt, um zu starten (Startlast) und seine Dauerlaufleistung (Dauerlast).

Der Stromverbrauch wird in Watt angegeben oder kann aus Amperen (Ampern) berechnet werden. Diese Informationen werden normalerweise auf den meisten Geräten und Geräten gestempelt oder gedruckt. Ist diese Information nicht auf dem Zubehör oder Ausrüstung, überprüfen Sie die Bedienungsanleitung.

Multiplizieren: **AC AMPS** × **230** (AC voltage) = **WATTS**

Diese Formel ergibt eine enge Approximation der kontinuierlichen Belastung Ihres Geräts.

Multiplizieren: **WATTS** × **2** t'Startlast für die meisten Geräte

Diese Formel ergibt eine enge Annäherung an die Startlast der meisten Geräte. Ausnahmen sind motorisierte Geräte wie Pumpen, Gefrierschränke und Klimaanlage. Diese  Pliances können Anlaufasten von bis zu achtmal dem Nennwatt aufweisen.



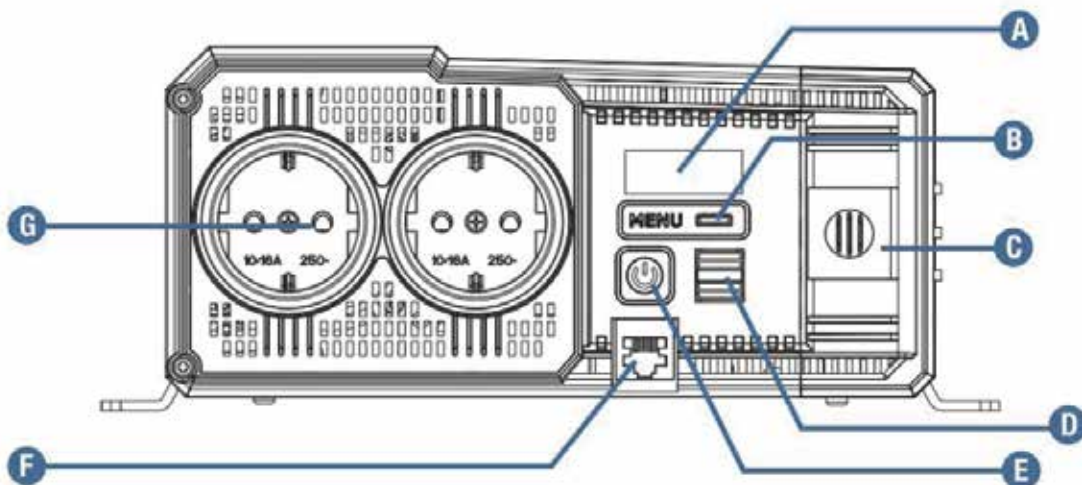
WARNUNG! GEFAHR DER BATTERIEBS EXPLOSION – EINE FUSE INSTALLIEREN

Batteriebänke können sehr hohe Strommengen liefern, die Metall verdampfen, Feuer auslösen und Explosionen verursachen können. ECO-WORTHY empfiehlt, eine ANL-Sicherung und einen Sicherungshalter in der Nähe des positiven Batteriebankklemmes zu installieren. Diese Sicherung schützt die Batterien vor versehentlichen Kurzschlüssen des DC-Kabels, die dazu führen können, dass Batterien explodieren. ANL Sicherungen und Sicherungshalter sind in den meisten Schiffsversorgungsgeschäften erhältlich



FRONTPLATTE

- A** LCD Digital Display (siehe LCD Diagramm auf der nächsten Seite)
- B** MENU-Taste: Durch Drücken der Taste ändert sich die Anzeige zwischen OUTPUT WAHAGE, INPUT/OUTPUT VOLTAGE oder INTERNE TEMPERATUR
- C** Hardwire-Klemmen
- D** Two USB Ports 0C3.0 (5V/3A, 9V/2A, max 18W)
- E** Ein / Aus Schalter
- F** Anschluss für kabelgebundene Fernbedienung
- G** Zwei britische/europäische Standardsteckdosen





LCD DISPLAY

1 Battery Level (25%, 50%, 75%, 100%).

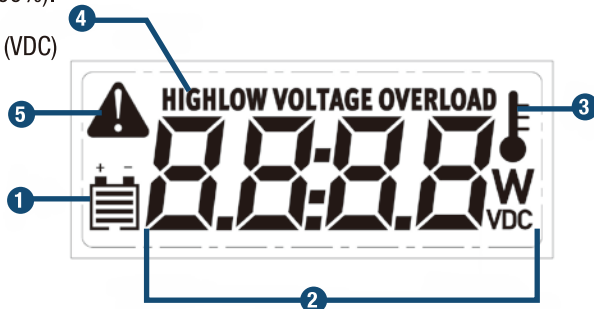
2 Output Wattage (W), Input Voltage (VDC) or Output Voltage (V) Display.

3 Temperature Shutdown.

4 Warning Indicator:

- a. High voltage
- b. Low voltage
- c. Overload

5 Error.



FERNANWEISUNGEN

Die mitgelieferte Fernbedienung verfügt über eine LED-Anzeige mit Ein-/Aus-Licht, Druckknopf und 20' (6 m) Kabel, das einfach in den Wechselrichter gesteckt werden kann.

Merkmale

A: LCD-Anzeige

B: Einschalttaste

C: Anzeige Ein-/Ausschalten

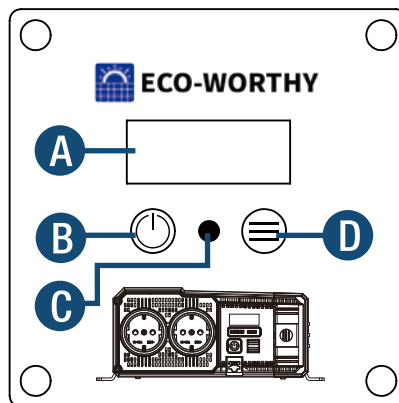
D: Menütaste

Indikator

Solid Green: Inverter uonM

Vollrot: Inverterfehler

Keine Farbe: Inverter uoff,

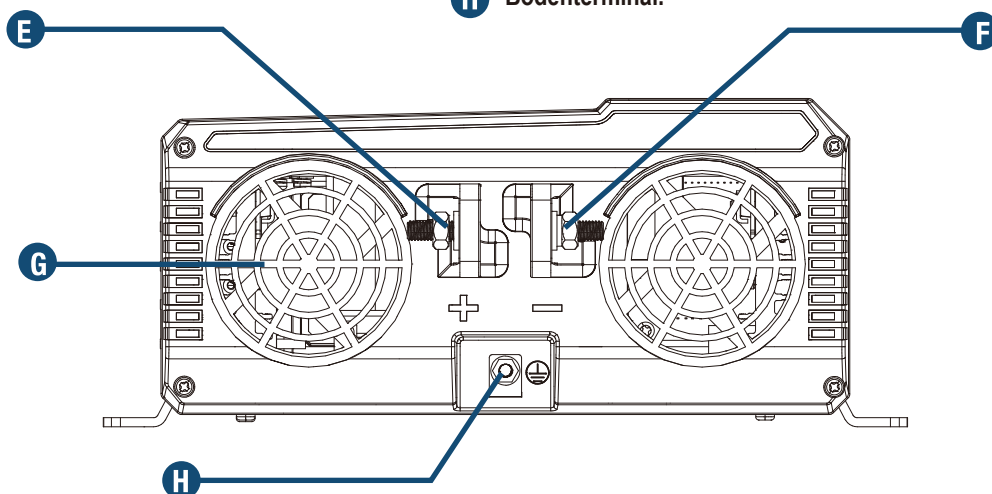




HINTERE TAFEL

- E** Positiver Stromeingang.
- F** Negativstromanschluss.
- G** Thermal aktivierte Hochgeschwindigkeits-Kühlventilatoren. Wenn die Temperatur im Inneren des Wechselrichters eine voreingestellte Grenze überschreitet, schalten sich die Kühlventilatoren automatisch ein, um den Wechselrichter zu kühlen. Wenn die Temperatur sinkt, schalten sich die Lüfter aus.

H Bodenterminal.



KABELGAUSE

Wenn Sie den Wechselrichter an eine Batteriebank anschließen, verwenden Sie den dicksten Litzen isolierten Kupferdraht, der verfügbar ist, in der kürzesten praktikablen Länge. Empfohlene Kabellehren sind wie folgt:

Model	Description	Recommended Gauges
ECO1100W(BB)	1100 W POWER INVERTER	4 AWG (3'/0.9 m included W/ 120 A inline ANL fuse)
ECO2000W(BB)	2000 W POWER INVERTER	2 AWG (3'/0.9 m included W/ 200 A inline ANL fuse)



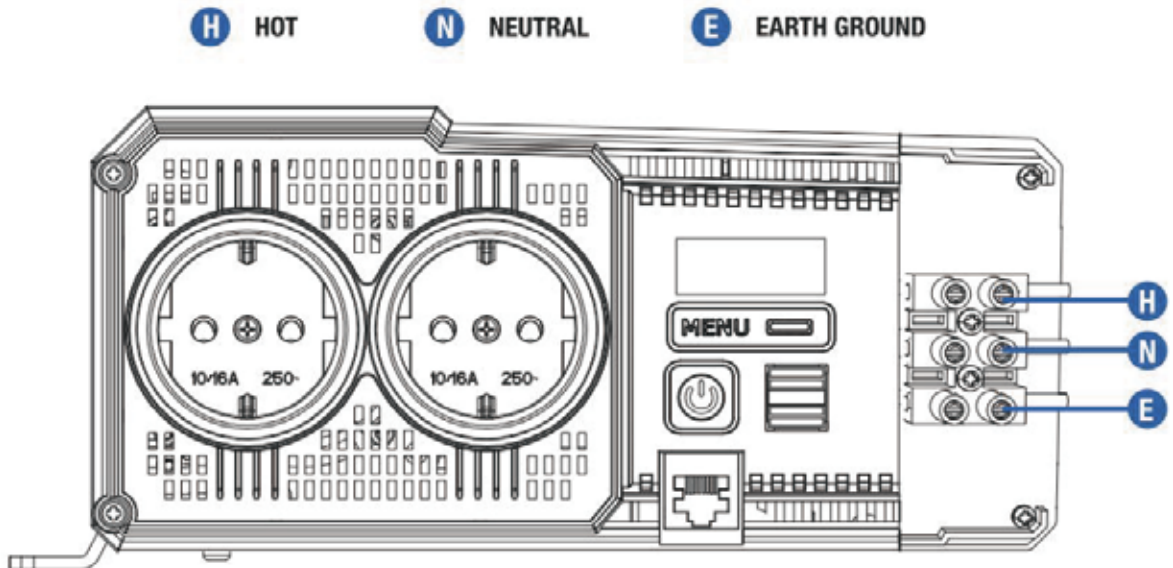
MONTAGE DES WECHSELRICHTERS

Dieser Wechselrichter ist mit einem optionalen AC-Ausgang-Hardwire-Anschluss ausgestattet, um eine Richtungsanbindung an ein netzfernes Schaltfeld zu ermöglichen. Alle AC-Verdrahtungen (Wechselrichter zu AC-Panels, AC-Panels zu Leistungsschaltern und GFCIs) müssen auf die aktuelle Nennung der Sicherungen und/oder Leistungsschalter ausgelegt sein. Mehrleitdraht ist erforderlich. Typischerweise benötigt der Leistungsschalter 15A einen 12-AWG-Draht.

Mehrleitdraht ist erforderlich. Typischerweise benötigt der Leistungsschalter 15A einen 12-AWG-Draht.

Stellen Sie immer sicher, dass das Gerät vollständig von jeder Stromquelle getrennt ist, während Sie AC-Ausgangsanschlüsse einrichten oder anpassen.

Schrauben Sie zunächst die Frontplatte ab, die sich unter den 2-xAC-Steckdosen an der Vorderseite des Wechselrichters befindet. Sie sehen dann die drei Anschlussklemmen, wie unten dargestellt:





BAKERIETYP AUSWÄHLEN

Wählen Sie 12V "Deep Cycle" "Batterien, um optimale Leistung von Ihrem Wechselrichter zu erhalten. Wenn Sie an ein Fahrzeug, Boot oder Wohnmobil angeschlossen sind, empfehlen wir, den Motor laufen zu lassen, während der Wechselrichter in Betrieb ist. Wenn es sich bei den Batterien, die Sie an den Wechselrichter anschließen, nicht um echte Deep Cycle-Batterien handelt, kann ihre Lebensdauer erheblich verkürzt werden. Wenn Sie die gleiche Batteriebank verwenden, um den Wechselrichter sowie DC-Lasten zu versorgen, muss unsere Batteriebank angemessen dimensioniert sein (größere Lasten erfordern eine Batteriebank mit einer größeren Amp-Stunden-Kapazität) oder die Lebensdauer der Batterien kann erheblich verkürzt werden.

VERSTANDEN DER BATTERY AMP-HOUR KAPAZITÄT MIT IHRER ANWENDUNG

Ermittlung der erforderlichen Gesamtleistung:

Fügen Sie die Wattleistungen aller Geräte hinzu, die Sie an Ihren Wechselrichter anschließen. Die Wattleistungen sind in der Regel in Gerätehandbüchern oder auf Typenschildern aufgeführt. Wenn Ihr Gerät in Verstärkern bewertet ist, multiplizieren Sie diese Anzahl mit der AC-Versorgungsspannung, um Watt zu schätzen. (Beispiel: ein Bohrer benötigt 2,5 Verstärker. 2,5 Verstärker x 230 Volt und 575 Watt.)

Ermittlung der erforderlichen DC-Batterieverstärker

Teilen Sie die Gesamtleistung, die durch die Nennspannung der Batterie benötigt wird, um die benötigten DC-Verstärker zu bestimmen. (Beispiel: Gesamtleistung erforderlich 900 Watt: $900 \div 12V,75 \text{ DC Amps}$.)

Schätzung der benötigten Amp-Stunden der Batterie

Multiplizieren Sie die benötigten DC-Verstärker mit der Anzahl der Stunden, die Sie schätzen, dass Sie Ihre Geräte ausschließlich mit Batteriestrom betreiben, bevor Sie Ihre Batterien mit Wechselstrom aus dem Netz oder Generator laden müssen. Kompensieren Sie Ineffizienz, indem Sie diese Zahl mit 1.2 multiplizieren. So erhalten Sie eine grobe Schätzung, wie viele Amp-Stunden Batterieleistung (von einer oder mehreren Batterien) Sie an Ihren Wechselrichter/Ladegerät anschließen sollten. (Beispiel: $75 \text{ DC Amps} \times 5 \text{ Hrs. Laufzeit} \times 1.2 \text{ Ineffizienz Bewertung}$ für 450 Amp-Stunden.)

HINWEIS:

Die Art der Batterien, die Sie verwenden, um Ihren Hochleistungs-Wechselrichter mit Strom zu versorgen, ist wichtig. Der Betrieb eines Hochleistungs-Wechselrichters entladet regelmäßig Batterien und erfordert häufiges Aufladen. Batterien zum Starten von Motoren sind nicht für wiederholtes Laden und Entladen ausgelegt. ECO-WORTHY empfiehlt die Verwendung von "deep-cycle" oder "marine" Batterien.



INSTALLIERUNG DES INVERTERS

Ihr ECO-WORTHY Wechselrichter sollte nicht unter der Motorhaube eines Fahrzeugs montiert werden. Wenn Sie in einem Fahrzeug installieren, wählen Sie einen trockenen, kühlen, belüfteten Bereich, der so nah wie möglich an der Batterie ist. Bevor Sie Montagelöcher bohren, stellen Sie sicher, dass sich keine Drähte, Kraftstoffleitungen oder Tanks direkt hinter der zu bohrenden Oberfläche befinden, um den Wechselrichter zu installieren:

1. Inverter muss ausgeschaltet sein.
2. Der Wechselrichter sollte horizontal montiert werden, um zu vermeiden, dass Fremdkörper aus Lüftungsöffnungen in den Wechselrichter fallen.
3. Positionieren Sie den Wechselrichter gegen die Montagefläche und markieren Sie die Positionen der Montageschraubenöffnungen.
4. Entfernen Sie den Wechselrichter und bohren Sie vier Montagelöcher.
5. Befestigen Sie den Wechselrichter mit korrosionsbeständigen Befestigungselementen der Größe #10 oder größer an der Montagefläche.

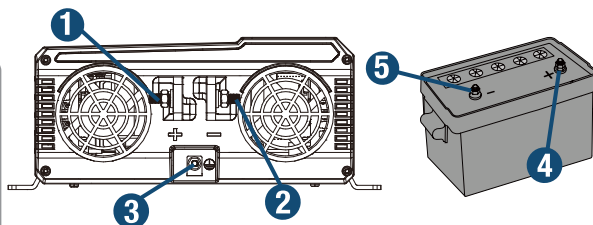
VERBINDUNG DES INVERTENDERS

1. Inverter muss ausgeschaltet sein.
2. Das Messgerät der Kupferkabel sollte:

LENGTH	CABLE GAUGE	
	1100 W	2000 W
<=6'	4 AWG	0 AWG
<=10'	2 AWG	2/0 AWG

3. Remove die Muttern, Unterlegscheiben und Bolzen von den positiven und negativen DC-Anschlüssen.
4. Mit dem positiven Kabel verbinden Sie den Ringstecker des positiven (roten) Batteriekabels mit dem positiven (roten) DC-Anschluss (1) des Wechselrichters.
5. Mit dem negativen Kabel verbinden Sie den Ringstecker des negativen (schwarzen) Batteriekabels mit dem negativen (schwarzen) DC-Anschluss (2) des Wechselrichters.

6. Setzen Sie die Muttern auf beiden DC-Anschlüssen ein und ziehen Sie sie mit Unterlegscheiben fest. Nicht zu stark anziehen.
7. Verbinden Sie den negativen (schwarzen) Batteriekabelring mit dem negativen (schwarzen) Pfosten der Batterie (5). Die Mutter mit Unterlegscheibe fest festziehen. Nicht zu stark anziehen.
8. Verbinden Sie den positiven (roten) Batteriekabelring mit dem positiven (roten) Pfosten der Batterie (4). Die Mutter mit Unterlegscheibe fest festziehen. Nicht zu stark anziehen.
9. Bereiten Sie einen 14 AWG Kupferdraht mit genügend Länge vor, um den Wechselrichter mit einer Masse zu verbinden. Entfernen Sie die Isolierung auf beiden Seiten. Verbinden Sie ein Ende des Kupferdrahts mit dem Masseverschluss (3) des Wechselrichters und des anderen Endes des Drahtes zur Chasis oder Masse



HINWEIS:

Wenn Sie den Wechselrichter in einem Fahrzeug anschließen, schließen Sie das Kupferkabel an das Fahrgestell des Fahrzeugs an. Wenn Sie den Wechselrichter in einem Boot anschließen, schließen Sie den Kupferdraht an das Erdungssystem des Bootes an. Wenn Sie den Wechselrichter an einem festen Ort anschließen, verbinden Sie den Kupferdraht mit einem Massestab (einem Metallstab, der in die Erde geschlagen wird) oder einem anderen ordnungsgemäßen Service entrance ground.



BETRIEB

1. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist.
2. Stellen Sie sicher, dass das zu bedienende Gerät ausgeschaltet ist und stecken Sie das Netzkabel in eine der Netzsteckdosen an der Vorderseite des Wechselrichters.
3. Schalten Sie den Wechselrichter ein.
4. Schalten Sie das Gerät ein.
5. Stecken Sie zusätzliche Geräte ein und schalten Sie sie bei Bedarf ein.

BETRIEB EINES MIKROWAVE OVEN MIT IHREM POWER INVERTER

Die Leistung, die bei Mikrowellenherden verwendet wird, ist die "Kochleistung", d.h. die Leistung, die an das zu kochende Essen "geliefert" wird. Die tatsächliche Betriebsleistung ist auf der Rückseite der Mikrowelle aufgeführt. Wenn die Betriebsleistung nicht auf der Rückseite der Mikrowelle zu finden ist, überprüfen Sie die Bedienungsanleitung oder wenden Sie sich an den Hersteller.

EFFIZIENTERE NUTZUNG DER BATTERIE

Stellen Sie sicher, dass Lianzen sind energieeffizient und nach Gebrauch ausgeschaltet. Verwenden Sie LED-Beleuchtung, wenn immer möglich. Laden Sie, wo immer möglich, mit Sonnenkollektoren oder Windgeneratoren. Lassen Sie Bleisäurebatterien nicht lange entladen bleiben; sie verlieren Kapazität (Amp-Stunden).

ENTWICKLUNG VON INVERTENDERN

Elektronische Produkte sind dafür bekannt, giftige Materialien zu enthalten, wenn sie nicht ordnungsgemäß entsorgt werden. Wenden Sie sich an die örtlichen Behörden, um Informationen über Entsorgung und Recycling zu erhalten.

Dieser Wechselrichter ist als "bleifrei" zertifiziert. Die Umrichter in diesem Wechselrichter enthalten Nickelkomponenten. Nickel ist bekannt als neurotoxisch, wenn es aufgenommen wird.

HINWEIS:

Funken sind normal für die erste Verbindung. Stellen Sie sicher, dass Sie gute sichere Verbindungen haben und nicht zu stark anziehen.



PROBLEMSCHUTZ

PROBLEM	MÖGLICHE	URSACHENLÖSUNG
Das digitale Display zeigt "LOW VOLTAGE"	Die Abschaltung der niedrigen Batteriespannung schaltet den Wechselrichter aus. Gleichstromverdrahtung ist falsch. Der Batteriezustand ist schlecht	Laden Sie den Akku auf. Überprüfen Sie, ob Kabel und Anschlüsse sicher sind Verwenden Sie die richtige Kabellänge und -stärke. Siehe Montageanleitung Seite 10 -Montage des Wechselrichters Laden oder ersetzen Sie den Akku, wenn nötig.
Das digitale Display zeigt "HIGH VOLTAGE"	Abschaltfunktion für hohe Batteriespannung schaltet den Wechselrichter aus	Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter an eine 12V Batterie angeschlossen ist
Das digitale Display zeigt "OVERLOAD"	Wechselstromausgang Überlast oder Gerät Die Kurzschlussabschaltung schaltet den Wechselrichter	Stellen Sie sicher, dass die am Wechselrichter angebrachte Last innerhalb der Betriebsgrenze liegt.
Das digitale Display zeigt: 	Über Temperatur Abschaltfunktion schaltet den Wechselrichter aus	Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter in einem gut belüfteten Raum platziert ist und die Lüftungsöffnungen nicht blockiert sind. Verringern Sie die Umgebungstemperatur, wenn möglich
NO Ausgangsspannung und Spannungsanzeige	- Der Wechselrichter befindet sich in der Aus-Position - Es gibt keine Stromversorgung für den Wechselrichter - Gleichstrompolarität umgekehrt	- Schalten Sie den Wechselrichter ein - Überprüfen Sie die Verkabelung zum Wechselrichter - Eine umgekehrte DC-Polarität beschädigt den Wechselrichter und erlischt die Garantie. Lassen Sie sich von einem qualifizierten Servicetechniker reparieren.

**ECO1100W(BB)**

Output Continuous Watts (W)	1100 W + 18 W USB
Überspannungskapazität (Spitzenleistung)	2200 W
Nenningang DC (V, A)	12 V battery, 100 A
Eingangsspannungsbereich	10.5 to 16 V DC +/- 0.3 V
Nennfrequenz (Hz)	50 Hz±1
Nennausgang AC (V, A)	230V +/- 10%, 4.8A
Nennausgang USB (V, A)	2, USB ports QC3.0 (5V/3A, 9V/2A, 18W max)
Kein Laststrom	<1 ADC
Optimale Effizienz	85% min.
Sicherung (A)	(40A*4)
Sicherungsart	Internal Blade
Output Wave Form	Pure Sine Wave
Ausgabewellenform	65°C (149°F) Max.
Betriebstemperatur	-20 to 40°C (4 to 104°F)
Betriebs-/Lagerfeuchte RH	5 to 95%
Kühlsystem	Thermo Fan
THD	<4.5%
Abmessungen LxBxH	13.5x9.8x4.1"
Zusammengesetztes Gewicht	7.67 lbs (3.65 kg)

ECO2000W(BB)

Output Continuous Watts (W)	2000 W +18 W USB
Überspannungskapazität (Spitzenleistung)	4000 W
Nenningang DC (V, A)	12 V battery, 200 A
Eingangsspannungsbereich	10.5 to 16 V DC +/- 0.3 V
Nennfrequenz (Hz)	50 Hz±1
Nennausgang AC (V, A)	230V +/- 10%, 8.7A
Nennausgang USB (V, A)	2, USB ports QC3.0 (5V/3A, 9V/2A, 18W max)
Kein Laststrom	<1.2 A DC
Optimale Effizienz	85% min.
Sicherung (A)	(40A*6)
Sicherungsart	Internal Blade
Output Wave Form	Pure Sine Wave
Ausgabewellenform	65°C (149°F) Max.
Betriebstemperatur	-20 to 40°C (4 to 104°F)
Betriebs-/Lagerfeuchte RH	5 to 95%
Kühlsystem	Thermo Fan
THD	<4.5%
Abmessungen LxBxH	16.8 x 9.8 x 4.1"
Zusammengesetztes Gewicht	10.89 lbs (4.94 kg)



ECO-WORTHY übernimmt keine Verantwortung für Verstöße gegen diese Patente oder andere Rechte Dritter, die sich aus der Verwendung ergeben können

das PV-Produkt. Es wird keine Lizenz stillschweigend oder anderweitig gewährt

irgendwelche Patente oder Patentrechte. Die Informationen in diesem Handbuch basieren auf dem Wissen und der Erfahrung von ECO-WORTHY und werden als zuverlässig erachtet, aber solche Informationen, einschließlich Produktspezifikationen (ohne Einschränkungen) und Vorschläge, begründen keine ausdrückliche oder stillschweigende Garantie.

ECO-WORTHY behält sich das Recht vor, das Handbuch, die PV-Produkte, die Spezifikationen oder Produktinformationsblätter ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Für dieses Produkt gilt eine 1-jährige Garantie von ECO-WORTHY Ltd. Wir erstatten oder teilweise zurück oder ersetzen alle Produkte mit Mängeln aufgrund unserer Unvorsichtigkeit.

Wenn Sie technische Probleme haben und keine Lösung in finden dieses Handbuchs, kontaktieren Sie bitte ECO-WORTHY für weitere Unterstützung.

Kontakt Nummer:

USA 1-866-939-8222

Großbritannien +44 20 7570 0328

E-Mail: customer.service@eco-worthy.com