



Power inverter soft start + USB port

Pure sine wave

User's manual

Cod 34.0133.00 12V - 300W

Cod 34.0133.10 24V - 300W

Cod 34.0133.20 12V - 600W

Cod 34.0133.30 24V - 600W

Cod 34.0133.40 12V - 1000W

Cod 34.0133.50 24V - 1000W

Cod 34.0133.60 12V - 1500W

Cod 34.0133.70 12V - 2000W



Due to the continuous evolution of the products, the characteristics and the design of this model can change without notice.

KON.EL.CO S.p.A. – P.zza Don Enrico Mapelli n. 75 – 20099 Sesto S. Giovanni – MI – Italy (www.gbconline.it).

Made in China

CONTENTS

1 Introduction.....	3
2 Safety	3
3 Auto protect functions.....	4
4 Product characteristic.....	4
5 Installation Guidelines.....	6
6 Instruction of operation.....	6
7 Troubleshooting.....	9
8 Specifications.....	11

Thank you very much for selecting our product. Please read this manual carefully before installing or using the inverter and pay attention to all safety recommendations.



WARNING: Electricity is dangerous!

Never touch bare wires, connectors or terminals. All installation work should be carried out by an appropriately qualified person. Safety measures and precautions should be taken in all cases

1. Introduction

Thank you for purchasing the Power Inverter. The inverter is a compact and highly portable power inverter, the leader in the field of high frequency inverter design. From the 12V/24V DC outlet in your vehicle or boat , or directly from a dedicated 12V/24V/ DC battery, the inverter will efficiently and reliably power a wide variety of household AC products, such as TVs, computers, VCRs, and many more. The inverter is designed to provide years of trouble-free operation and includes automatic safety monitoring circuitry to protect the inverter, and your battery, from inadvertent overload conditions. Please make sure that the total continuous power consumption of all your appliances is within the maximum power limit of the inverter.

2. Safety

Incorrect installation or misuse of the inverter may result in danger to the user or hazardous conditions. We urge you to pay special attention to all CAUTION and warning statements. Caution statements identify conditions that may result in

personal injury or loss of life.



WARNING! Shock hazard. Keep away from children.

- The inverter generates the same potentially lethal AC power as a normal household wall outlet. Treat it with the same respect that you would any AC outlet.
- Do not insert foreign objects into the inverter's AC outlets, fan or vent openings.
- Do not expose the inverter to water, rain, snow or spray.
- Do not under any circumstances, connect the inverter to utility power AC distribution wiring.



WARNING! Heated surface.

The inverter's housing may become uncomfortably warm, reaching 50°C under extended high power operation. Ensure at least 5 cm of air space is maintained on all sides of the inverter. During operation, keep away from materials that may be affected by high temperatures.



WARNING! Explosion hazard.

- Do not use the inverter in the presence of flammable fumes or gases, such as in the bilge of a gasoline powered boat , or near propane tanks. Do not use the inverter in an enclosure containing automotive-type, lead-acid batteries. These batteries , like sealed batteries, vent explosive hydrogen gas, which can be ignited by sparks from electrical connections.
- When working on electrical equipment always ensure someone is nearby to help you in an emergency.



CAUTION!

- Do not connect live AC power to the inverter's AC outlets. The inverter will be damaged even if it is switched off.
- Do not expose the inverter to temperatures exceeding 40°C



CAUTION!

- Connect inverter only to batteries with a 12V/24V/48V DC nominal output. Wrong DC input will not supply enough voltage or damage the inverter.



CAUTION! Do not use the inverter with the following equipment:

- Small battery operated products such as rechargeable flashlights, some rechargeable shavers, and night-lights that are plugged directly into an AC receptacle to recharge.
- Certain battery chargers for battery pack used in hand powered tools. These chargers will have warning labels stating that dangerous voltages are present at the charger's battery terminals.
- Connect inverter only to batteries with a 12V/24V DC nominal output. A battery with 6V/12V/24V nominal output will not supply enough voltage and a battery with 24V/48V/96V nominal output will damage the inverter.



CAUTION! Any internal adjustment on the inverter is prohibit!

3. Auto protect functions

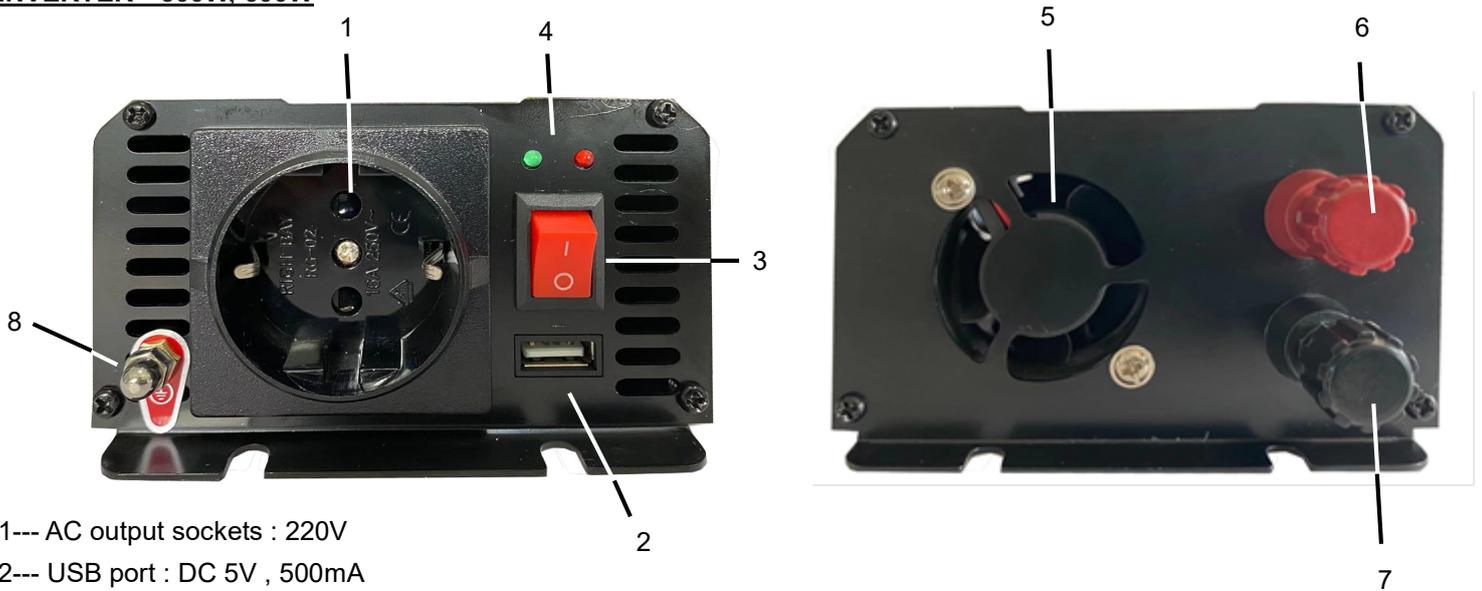
These advanced safety features are built into the inverter. Electronic overload protection with automatic shutdown.

- Built-in internal backup DC fuse provides added safety.
- Low battery voltage warning followed by automatic shutdown.
- High input voltage protection with automatic shutdown.
- Over temperature protection with automatic shutdown.
- Output short circuit protection.

4. Product characteristic

Please make sure you have known the basic characteristic of this power inverter before use .

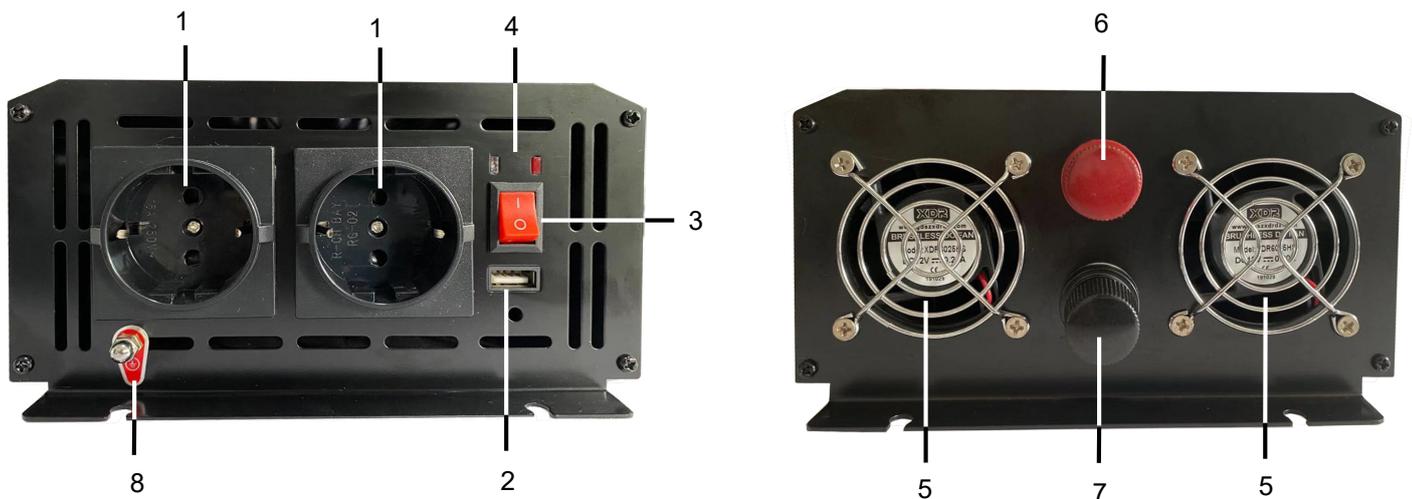
INVERTER 300W, 600W



- 1--- AC output sockets : 220V
- 2--- USB port : DC 5V , 500mA
- 3--- AC switch :turn on/off the AC output power.
- 4--- Status led : Green color indicates AC power is present at the AC outlets and the inverter
 Is operating normally.
 Red color: indicates inverter is in protection status
- 6---- Cooling fan : Can lower the temperature of inverter. Should keep it clean during the inverter working.
- 7---- Positive terminal : connect with the positive (+) side of the battery.
- 8---- Negative terminal: connect with the negative (-) side of the battery.
- 9---- Ground terminal : connect to the ground , counseling electrical power.

NOTE: Protection fuses are located inside the inverter cabinet.

INVERTER 1000W, 1500W:



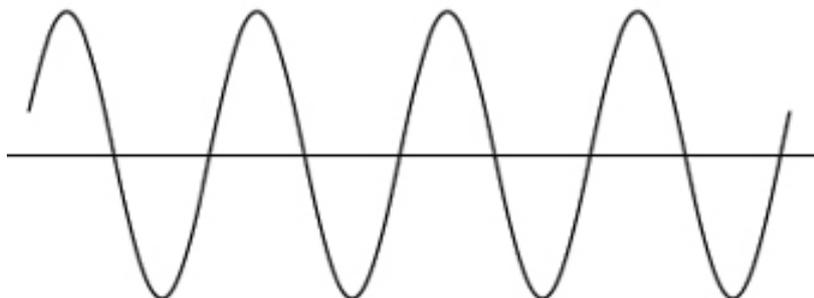
- 1--- AC output sockets : 220V
- 2--- USB port : DC 5V , 500mA
- 3--- AC switch :turn on/off the AC output power.
- 4--- Status led : Green color indicates AC power is present at the AC outlets and the inverter
 Is operating normally.
 Red color: indicates inverter is in protection status

- 6---- Cooling fan : Can lower the temperature of inverter. Should keep it clean during the inverter working.
- 7---- Positive terminal : connect with the positive (+) side of the battery.
- 8---- Negative terminal: connect with the negative (-) side of the battery.
- 9---- Ground terminal : connect to the ground , counseling electrical power.

NOTE: Protection fuses are located inside the inverter cabinet.

Output wave form:

The inverter is capable of continuously powering most 220-240V AC products that use the rated continuous output power or less. Its AC output waveform, called **pure sine wave** It is designed to function as the sine wave shape of utility power.



5. Installation Guidelines

Selecting a suitable location

For safe and optimum performance. Install the inverter in a location that is...

- **Dry.** Do not expose to water drip or spray.
- **Cool.** Better to be used in ambient temperatures between 0°C and 40°C. Keep away from furnace heating vents or other heat producing equipment.
- **Well ventilated.** Allow at least 5cm clearance above and on all sides of the unit for proper cooling.
- **Safe.** Do not install inverter in a compartment with non-sealed batteries or flammable liquids, such as gasoline, or explosive vapors.
- **Clean and free of dust and dirt.** This is especially important if the inverter is used in a work environment.

Due to limitations in the common 12V/24V outlet in a vehicle or boat, the inverter should only be used to supply AC power which is below the inverter rated power .

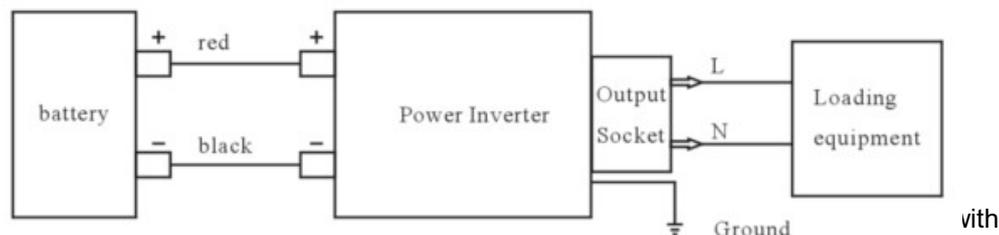
1. Before connecting your new inverter, you should make a visual inspection to ensure no visible damage has been caused by shipping. Then make sure the Main Power Switch of the inverter is Off (O).



CAUTION! A reverse polarity connection (positive to negative) may damage the inverter. Damage caused by a reverse polarity connection is not covered under warranty.

2. Tighten the nut on each DC terminal by hand until it is snug. Do not over tighten.
3. Insert the plug of this cable into the 12V/24V DC outlet and switch the unit ON. See Section 4 if the inverter does not operate properly after being connected.
4. When the inverter is not in use, unplug it from the 12V/24V DC outlet to prevent slight discharge of the battery.

6. Instruction of operation



Using the DC Cable Clips or Dir

By directly connecting the inverte power requirements up to the rated continuous output power.

1. All inverters may be turned ON ("I") or OFF("O") using the main power switch,
2. The fan is thermally controlled and will only turn on as needed.
3. Now that you have confirmed the inverter is operating as expected, it is time to connect your equipment to the inverter .
4. You are now ready to enjoy the use of your new inverter and may turn it on .
5. The inverter must always be grounded. Use the connector (which in turn is connected to the ground of the 220Vac socket) with the wing nut located on the back of the inverter for grounding. In case of fixed installation, connection to a metal pole driven into the ground up to a depth of 1.2m is required (the battery pack, if not grounded, should also be connected to this pole, usually using the negative terminal). If the inverter is instead connected to the battery on board a vehicle, simply connect the connector with the vehicle chassis. On boats, connect to existing ground (usually the hull itself).

6. Using the Inverter

The power, or 'wattage', rating of AC products is average power they use. When many AC products are first switched on, they initially consume more power than their power rating.

For loading such as motor rectifier, there is a surge current when starting. Please note the starting current can't exceed the maximum rated current. (The starting current of motor may be 7-12 times the rated current.)



CAUTION! Modified sine wave inverter can't take above mentioned load.

It is normal that the output voltage drops when a heavy load is present. You must take action in case of below conditions.

When the battery DC voltage is reduced below 10.5V (12V inverter) or 20V V (24V inverter).

Solution:

- increase the battery capacity.
- reduce the load on inverter.

When output AC voltage drops below acceptable levels (210V AC).

Sglution:

- increase the battery capacity.
- reduce the load.

Although the inverter can supply momentary surge power, occasionally some products rated less than the rated continuous output power may exceed its surge capabilities and trigger its safety overload shut down feature. If this problem occurs when attempting to operate several AC products at the same time, try first switching on the inverter with all AC products switched off. Then one by one switch each on, starting with the high surge product first.

Inverter Operation

1. When properly connected to a 12V/24V DC outlet or battery, turning the ON/OFF (I / O) switch ON (I), will illuminate the green POWER light, and deliver AC power to the Outlets.
2. Plug the AC product(s) you wish to operate into the AC outlet(s) and switch them on, one at a time.

3. As the battery is used up, battery voltage begins to fall. When the inverter senses that the voltage at its DC input has dropped to 10.0~10.5V (12V inverter) or 19.5~20.0V (24V inverter), an audible alarm sounds. This allows time for computers or other sensitive devices to be shut down.
4. If the audible alarm is ignored the inverter will automatically shut down when the battery voltage drops to 9.0~9.5V (12V inverter) or 18.0~19.0V (24V inverter) . This prevents battery damage from excessive discharge. After auto shut down, the red FAULT light illuminates.

IMPORTANT: Vehicle batteries are designed to provide brief periods of very high current needed for engine starting.



They are not intended for constant deep discharge. Regularly operating the inverter from a vehicle battery until the low voltage alarm sounds will shorten the life of the battery .Consider connecting the inverter to a separate deep discharge type battery if you will be frequently running electrical products for extended period of time.

5. If an AC product rated higher than the rated continuous power (or which draws excessive surge power) is connected, the inverter will shut down. The red FAULT light will turn on.
6. If the inverter exceeds a safe operating temperature, due to insufficient ventilation or a high temperature environment, it will automatically shut down. The red led light will turn on and the audio warning will sound.
7. Should a defective battery charging system causes the battery voltage to rise to dangerously high levels, the inverter automatically shuts down.



CAUTION! Although the inverter incorporates protection against over-voltage, it may still be damaged if the input voltage exceeds 16.2 VDC (12V inverter) or 31V DC (24V inverter).

8. The cooling fan is designed to operate only when the temperature is higher than 40°C.
9. In the event of an overload, low battery voltage or overheating, the inverter will automatically shut down(See Section 4 Troubleshooting).
10. The inverter will need to be manually reset when shut down by overload.

Battery Operating Time

Operating time will vary depending on the charge level of the battery, its capacity and the power level drawn by the particular AC load. When using a vehicle as a power source, it is strongly recommended to start the vehicle every hour or two to charge the battery before its capacity drops too low. The inverter can operate while the engine is running, but the normal voltage drop that occurs during starting may trigger the inverter's low voltage shutdown feature.

Because the inverter draws less than the no load current draw with the ON/OFF ("—"/"O") switch in ON ("—") position and with no AC products connected, it has minimal impact on battery operating times.

Interference with Electronic Equipment

Generally, most AC products operate with the inverter just as they would with household AC power. Below is information concerning two possible exceptions.

Buzzing Sound in Audio Systems and Radios

-some inexpensive stereo systems, boom boxes, and AM-FM radios have inadequate internal power supply filtering and buzz slightly when powered by the inverter. Generally, the only solution is audio product with a higher quality filter.

Television Interference

-The inverter is shielded to minimize its interference with TV signals. However, with weak TV signals interference may be visible in the form of lines scrolling across the screen. The following should minimize or eliminate the problem:

- Use an extension cord to increase the distance between the inverter and the TV, antenna and cables.

- Adjust the orientation of the inverter, television, antenna and cables. Maximize TV signal strength by using a better antenna and use shielded antenna cable where possible.
- Try a different TV. Different models of televisions vary considerably in
- Their susceptibility to interference.

7. Troubleshooting

If you have any problem with your inverter, the first thing you should do is to disconnect any load from it, switch the inverter off and disconnect it from the battery. The summary table below should help you to find the cause of the problem.

Possible Cause	Suggested Remedy
PROBLEM: AC product will not operate, no inverter lights are ON.	
Battery is defective.	Check battery and replace if required.
Inverter has been connected with reverse DC input polarity.	Check connection to battery. Probable inverter damage has occurred., Have unit repaired (not covered by warranty).
Loose cable connections	Check cables and connections. Tighten as required.
PROBLEM: Inverter will run some small loads, but not larger ones.	
Voltage drop across DC cables.	Reduce the cable and use bolder one
PROBLEM: Measured inverter output is too low.	
Standard average-reading AC voltmeter used to measure output voltage, resulting in an apparent reading below 100V or 200V AC.	Inverter's 'pure sine wave' Output Requires 'true RMS' voltmeter, such as Fluke 87 series multimeter, for accurate measurement.
Battery voltage is too low.	Recharge battery.
PROBLEM: Alarm is sounding.	
Low voltage shutdown or thermal shutdown has occurred.	Shorten cables or use heavier cables. Recharge battery. Allow unit to cool . Improve air circulation around unit . Locate unit to a cooler environment. Reduce load if continuous operation is Required.
PROBLEM: Battery run time is less than expected.	
AC product power consumption is higher than rated.	Use a larger battery to make up for increased power requirement.
Battery is old or defective.	Replace battery.
Battery is not being properly charged.	Many simple chargers are unable to charge a battery fully. Replace charger with better model such as a TRUECHARGE smart charger. Use shorter/heavier DC cables.
PROBLEM: AC product will not operate, red FAULT light ON.	

AC product(s) connected are rated at more than the rated continuous output power. overload shutdown has occurred.	Use product with a power rating less than the rated continuous output power;
AC Product is rated less than the rated continuous output power; high starting surge has caused overload shutdown.	Product exceeds inverter's surge capability. Use a product with starting surge power within the inverter's capability.
Battery is discharged (alarm is sounding).	Recharge battery.
Inverter has overheated due to poor ventilation and has caused over temperature shutdown.	Switch inverter OFF and allow to cool for 15 minutes. Clear blocked fan or remove objects covering unit. Locate unit to a cooler environment. Reduce load if continuous operation is required, restart.
Input voltage is greater than 16.0V/31V/61V DC.	Verify charging system is properly regulated and battery is 12V/24V DC nominal.

8. Specifications

DC input voltage range	10.5~15.5V (20~31.0VDC)
AC output voltage (nominal)	240VAC
AC output frequency(Pure sine wave)	50/60 ±0.5 Hz
Ambient operating temperature range	-15 °C~ 50 °C
Low battery alarm trigger range (nominal)	10~10,5VDC (19,5~20VDC)
Low battery shut down range (nominal)	9.0~9.5VDC (18~19VDC)
High battery shut down range (nominal)	15.5VDC (31VDC)

IV= Input voltage

OV= Output voltage

CP=Continuous Power

SP=Surge Power

Model	IV	OV	CP	SP	Fuse	Dimension (mm)	Weight (kg)
34.0133.00	12VDC	220~230VAC	300W	600W	1*30A	203*107*62	1.04
34.0133.10	24VDC	220~230VAC	300W	600W	1*20A	203*107*62	1.04
34.0133.20	12VDC	220~230VAC	600W	1200W	2*30A	246*107*62	1.16
34.0133.30	24VDC	220~230VAC	600W	1200W	2*20A	246*107*62	1.16
34.0133.40	12VDC	220~240VAC	1000W	2000W	4*30A	327*180*95	3.3
34.0133.50	24VDC	220~230VC	1000W	2000W	2*30A	327*180*95	3.3
34.0133.60	12VDC	220~230VAC	1500W	3000W	6*30A	405*180*95	4.22
34.0133.70	12VDC	220~230VAC	2000W	4000W	8*30A	405*180*95	5.1



IT -Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura integra dei componenti essenziali giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di nuova apparecchiatura di tipo equivalente (senza ulteriore acquisto, se di dimensioni inferiori a 25 cm.). Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al Decreto Legislativo N. 49 del 14 Marzo 2014.



EN- The product contains batteries covered by the European Directive 2013/56 /EU, and that can not be disposed of with normal household waste. Please inform yourself about the local rules on separate collection of batteries because correct disposal helps to prevent negative consequences for the environment and for health. The battery is incorporated, to be disposed at the end of the useful life of the product, it can not be removed by the user. In this case, the recovery and recycling centers can follow disassembly removing the battery.

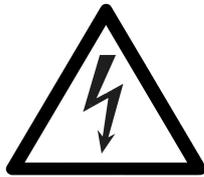


FR- Le produit contient des piles relevant de la directive européenne 2013/56 / UE, et qui ne peuvent être jetés avec les ordures ménagères. S'il vous plaît vous renseigner sur les réglementations locales concernant la collecte séparée des piles car l'élimination correcte permet de prévenir les conséquences négatives pour l'environnement et pour la santé. La batterie est constituée, en vue d'être mis au rebut à la fin de la vie utile du produit, il ne peut pas être retiré par l'utilisateur. Dans ce cas, les centres de récupération et de recyclage peuvent suivre le démontage de retirer la batterie.

ES- El producto contiene baterías cubiertas por la Directiva europea 2013/56 / UE, que no se pueden desechar con la basura doméstica normal. Infórmese acerca de las normas locales sobre la recolección separada de baterías, ya que la eliminación correcta ayuda a evitar consecuencias negativas para el medio ambiente y para la salud. La batería está incorporada, para ser desechada al final de la vida útil del producto, no puede ser retirada por el usuario. En este caso, los centros de recuperación y reciclaje pueden seguir el desmontaje extrayendo la batería.



DE- Das Produkt enthält Batterien, die der europäischen Richtlinie 2013/56 /EU abgedeckt, und das nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden kann. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Sammlung von Batterien, da korrekte Entsorgung hilft negative Folgen für die Umwelt zu verhindern hilft und für die Gesundheit. Die Batterie eingebaut ist, am Ende der Nutzungsdauer des Produkts angeordnet zu werden, kann sie nicht durch den Benutzer entfernt werden. In diesem Fall können die Rückgewinnung und Recycling-Zentren folgen Zerlegen Sie den Akku entfernen.



POR- O produto funciona com baterias abrangidas pela diretiva europeia 2013/56 / UE e que não podem ser descartadas no lixo doméstico normal. Conheça as regulamentações locais sobre a coleta seletiva de baterias: o descarte adequado permite evitar consequências negativas para o meio ambiente e a saúde. A bateria é incorporada, para ser descartada no final da vida útil do produto, não pode ser removida pelo usuário. Nesse caso, os centros de recuperação e reciclagem podem desmontar o produto e remover a bateria.

GR- Το προϊόν περιέχει μπαταρίες που καλύπτονται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2013/56 / EE και δεν μπορεί να απορριφθεί με τα κανονικά οικιακά απορρίμματα. Παρακαλείσθε να ενημερώσετε τον εαυτό σας σχετικά με τους τοπικούς κανόνες για τη χωριστή συλλογή των ηλεκτρικών σιτηλών, επειδή η σωστή διάθεση βοηθά στην αποφυγή αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και την υγεία Η μπαταρία είναι ενσωματωμένη, για να διατεθεί στο τέλος της ωφέλιμης ζωής του προϊόντος, δεν μπορεί να αφαιρεθεί από το χρήστη. Σε αυτή την περίπτωση, τα κέντρα ανάκτησης και ανακύκλωσης μπορούν να ακολουθήσουν την αποσυναρμολόγηση αφαιρώντας την μπαταρία



CAUTION
RISK OF ELECTRIC
SHOCK DO NOT OPEN





Power inverter soft start con porta USB ***a onda sinusoidale pura***

Manuale di istruzioni

Cod 34.0133.00 12V - 300W

Cod 34.0133.10 24V - 300W

Cod 34.0133.20 12V - 600W

Cod 34.0133.30 24V - 600W

Cod 34.0133.40 12V - 1000W

Cod 34.0133.50 24V - 1000W

Cod 34.0133.60 12V - 1500W

Cod. 34.0133.70 12V - 2000W



A causa della continua evoluzione dei prodotti, le caratteristiche ed il disegno di questo modello possono variare senza preavviso.

KON.EL.CO S.p.A. – P.zza Don Enrico Mapelli n. 75 – 20099 Sesto S. Giovanni – MI – Italy (www.gbconline.it).

Made in China

1	Introduzione.....	3
2	Sicurezza.....	3
3	Funzioni di auto protezione.....	4
4	Catteristiche prodotto.....	4
5	Installazione.....	6
6	Utilizzo.....	6
7	Problematiche.....	9
8	Specifiche.....	11

Grazie per avere acquistato questo prodotto. Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di procedere alla sua installazione, Fare riferimento alle raccomandazioni sulla sicurezza.



Attenzione: L'elettricità è pericolosa!

Non toccare mai cavi scoperti, connettori o terminali. Tutte le installazioni devono essere eseguite da personale qualificato. In tutti i casi devono essere prese misure di sicurezza e precauzioni.

1. Introduzione

Grazie per avere acquistato questo power inverter.

Questo è un inverter di potenza compatto e altamente portatile, leader nel campo degli inverter ad alta frequenza. Può essere connesso alle prese 12V/24V DC del vostro veicolo o imbarcazione o direttamente connesso alla batteria ed è in grado di fornire alla sua uscita una tensione alternata in grado di alimentare una vasta gamma di apparecchi funzionati con la tensione di rete domestica, come ad esempio TV, PC e molto altro. Questo inverter è stato progettato per garantire anni di funzionamento senza problemi. E' inoltre provvisto di un circuito automatico di sicurezza (per la sua protezione ed anche per quella della batteria) da possibili condizioni di sovraccarico. L'inverter fornisce alla sua uscita una forma d'onda sinusoidale pura,

Si prega di fare in modo che il consumo totale di potenza continua di tutti i vostri apparecchi rientri entro il limite di potenza massima fornibile dall'inverter.

2. Sicurezza

Una scorretta installazione o un uso improprio dell'inverter può costituire una condizione di pericolo nei confronti dell'utente. Vi invitiamo a prestare particolare attenzione a tutte le indicazioni di pericolo e avvertenza.

Le dichiarazioni di attenzione identificano condizioni che possono causare lesioni personali o la perdita della vita.



AVVERTIMENTO! Pericolo di scosse. Tenere lontano dai bambini.

- L'inverter genera la stessa tensione alternata potenzialmente letale come quella presente in una normale presa di corrente domestica. Prestare la stessa attenzione come si farebbe con qualsiasi presa di corrente.
- Non inserire oggetti estranei nel della presa dell'inverter o nel suo ventilatore
- Non esporre l'inverter all'acqua, alla pioggia, neve o spruzzi.
- In nessun caso collegare l'inverter a circuiti di distribuzione elettrica



AVVERTIMENTO! Superficie riscaldata.

- L'involucro dell'inverter può riscaldarsi durante il funzionamento, raggiungendo i 50°C. Assicurarsi di lasciare almeno 5 cm di su tutti i lati del inverter durante il funzionamento.
- Tenere lontano l'inverter da materiali che possono essere influenzati dalle alte temperature.



AVVERTIMENTO! Pericolo di esplosione.

- Non utilizzare l'inverter in presenza di materiali infiammabili o gas, come nella sentina di una barca alimentata benzina, o nelle vicinanze di bombole di metano.
- Non alloggiare l'inverter all'interno di contenitori con presenza di batterie al piombo. Queste batterie, come le batterie sigillate, producono gas idrogeno esplosivo, che può essere incendiato da scintille provocate da cattivi collegamenti elettrici.
- Quando si lavora su apparecchiature elettriche assicurarsi sempre della presenza di qualcuno nelle vicinanze pronto ad aiutarvi in caso di emergenza.



ATTENZIONE!

- Non connettere alle prese d'uscita dell'inverter cavi sotto tensione. L'inverter subirà danni anche se risulta spento.
- Non esporre l'inverter a temperature superiori ai 40°C.



ATTENZIONE!

- Connettere l'inverter solamente a batterie con tensione nominale di 12Vcc o 24Vcc (a seconda del modello). Una errata tensione cc in ingresso può provocare danni all'inverter stesso.



ATTENZIONE! Non utilizzare l'inverter con i seguenti apparecchi:

- Piccoli apparecchi funzionanti con batterie ricaricabili come torce, rasoi, luci notturne ecc, che necessitano di essere collegati a prese di corrente di rete per la ricarica.
- Alcuni carica batterie per utensili. Su questi caricatori sono presenti etichette di avviso che indicano che sono presenti tensioni pericolose ai morsetti del carica batterie.



ATTENZIONE! Non effettuare regolazioni interne all'inverter!

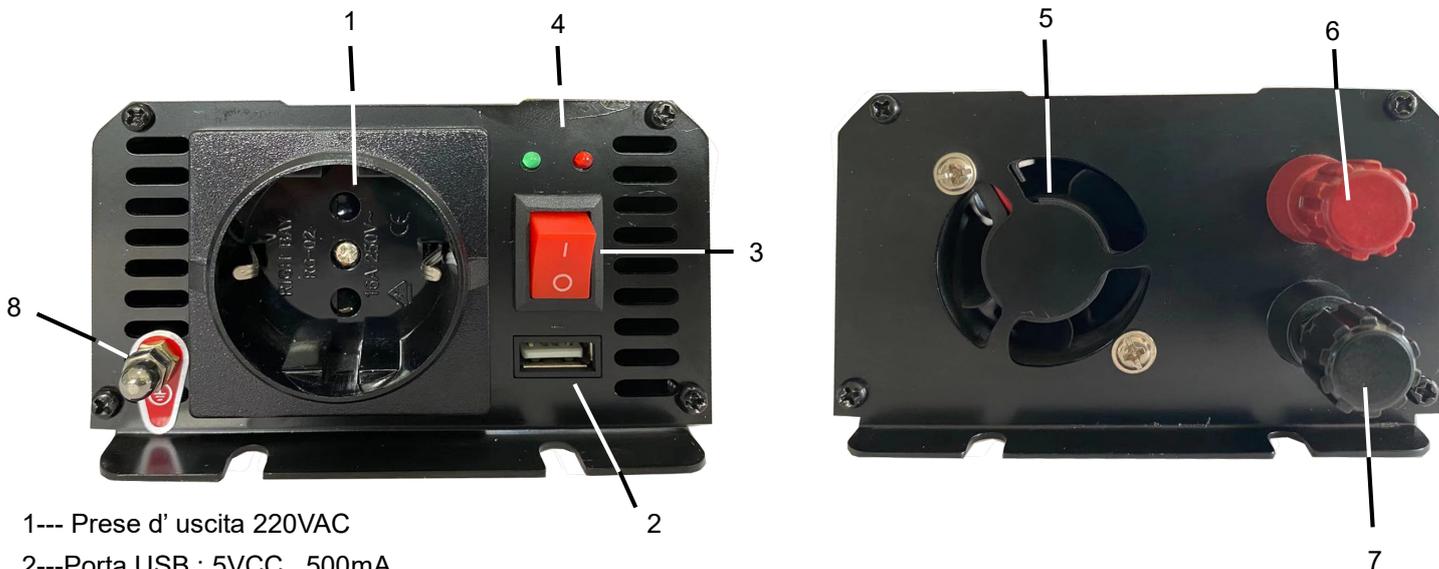
3. Funzioni di auto-protezione. L'inverter è provvisto di queste caratteristiche di sicurezza avanzate:

- Protezione da sovraccarico con spegnimento automatico.
- Fusibile di protezione per una maggiore sicurezza.
- Avvertimento di bassa tensione di batteria seguito da arresto automatico
- Protezione contro un alta tensione in ingresso con spegnimento automatico.
- Protezione contro un alta temperatura con spegnimento automatico
- Protezione contro i corto circuiti.

5. Caratteristiche del prodotto

Assicurarsi di aver compreso le caratteristiche fondamentali di questo inverter prima del suo utilizzo.

INVERTER 300W, 600W



1--- Prese d' uscita 220VAC

2---Porta USB : 5VCC , 500mA

3---Interruttore di accensione

4---LED di stato Verde = Indica che l'inverter è acceso e funziona correttamente
Rosso = Indica che l'inverter è in blocco (protezione)

Nota: prima del blocco l'inverter emette un segnale acustico

5----Ventola di raffreddamento: In grado di raffreddare l'inverter durante il funzionamento.

6----Terminale positivo: Dove connettere il polo positivo (+) della batteria.

7----Terminale negativo: Dove connettere il polo negativo (-) della batteria.

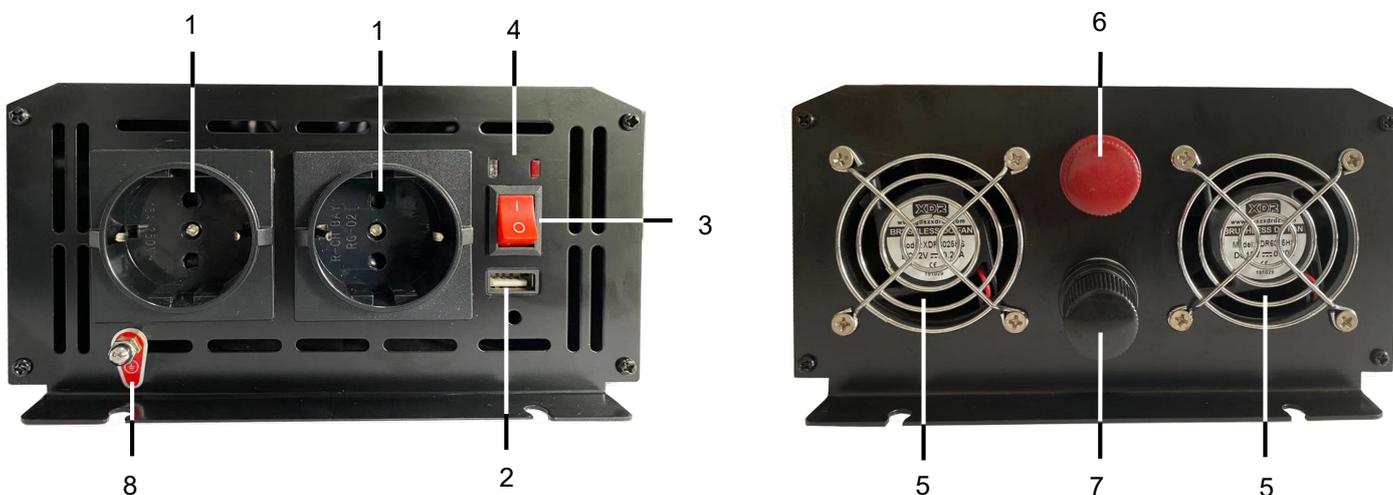
8---Terminale di terra: Da connettere ad una presa di terra.

FUSIBILI:

I fusibili di protezione sono posti all'interno dell'inverter. In caso dovessero essere sostituiti rivolgersi per questa operazione ad un centro assistenza qualificato.

7

INVERTER 1000W, 1500W:



1--- Prese d' uscita 220VAC

2---Porta USB: 5Vcc, 500mA

3---Interruttore di accensione

4---LED di stato Verde = Indica che l'inverter è acceso e funziona correttamente

Rosso = Indica che l'inverter è in blocco (protezione)

Nota: prima del blocco l'inverter emette un segnale acustico

5----Ventola di raffreddamento: In grado di raffreddare l'inverter durante il funzionamento.

6----Terminale positivo: Dove connettere il polo positivo (+) della batteria.

7----Terminale negativo: Dove connettere il polo negativo (-) della batteria.

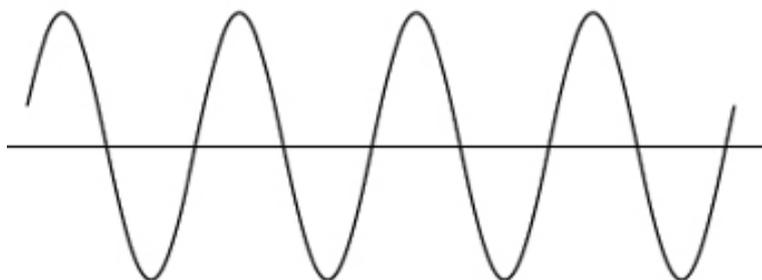
8---Terminale di terra: Da connettere ad una presa di terra.

FUSIBILI:

I fusibili di protezione sono posti all'interno dell'inverter. In caso dovessero essere sostituiti rivolgersi per questa operazione ad un centro assistenza qualificato.

Forma d'onda in uscita:

L'inverter è in grado di alimentare in modo continuativo la maggior parte degli apparecchi che richiedono un alimentazione a 220-240VCA con potenza massima che non deve essere superiore a quella fornibile dall'inverter. La forma d'onda della corrente in uscita di questo inverter è di tipo sinusoidale pura



6. Installazione

Scegliere un luogo adatto all'installazione

Per ottenere prestazioni ottimali e sicure installare l'inverter in un luogo che sia:

Secco. Non esporlo a contatto diretto con acqua o spruzzi.

Fresco. Meglio se utilizzato in ambienti con temperature comprese tra 0°C e 40°C.

Tenere lontano da bocchette di riscaldamento, forni o altre apparecchiature che producono calore.

Ben ventilato. Lasciare almeno 10cm di spazio libero su tutti i lati dell'inverter per una corretta ventilazione.

Sicuro. Non alloggiare l'inverter all'interno di contenitori con presenza di batterie al piombo. Queste batterie, come le batterie sigillate, producono gas idrogeno esplosivo, che può essere incendiato da scintille provocate da cattivi collegamenti elettrici.

Pulito e privo di polvere e sporcizia

Questo è particolarmente importante se l'inverter viene utilizzato in un ambiente di lavoro.

A causa di limitazioni nelle capacità delle batterie 12V o 24V presenti in un in un veicolo o in una barca, l'inverter deve essere utilizzato solo per l'alimentazione di apparecchi che richiedono una potenza uguale o inferiore a quella massima fornibile dall'inverter.

1. Prima di collegare l'inverter, si dovrebbe fare un controllo visivo per assicurarsi l'assenza di danni visibili (che possono essere causati durante la spedizione). Quindi assicurarsi che l'interruttore principale dell'inverter sia su OFF.



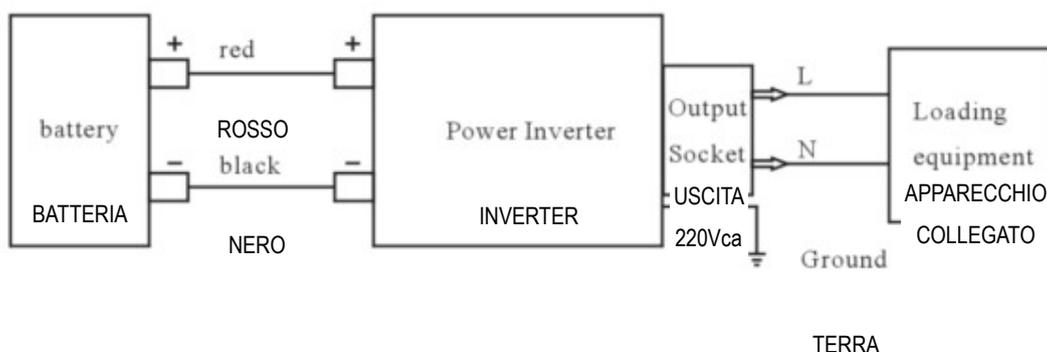
ATTENZIONE! Una errata connessione di polarità i (positivo e negativo) può danneggiare l'inverter e ciò non è

coperto da garanzia.

5. Allentare i morsetti rosso e nero dell'inverter.

6. Inserire nei morsetti i terminali del cavo rosso e nero in dotazione (rispettando la giusta colorazione) quindi serrare i morsetti. Posizionare l'interruttore dell'inverter su ON (acceso). Se l'inverter non dovesse accendersi fare riferimento alla sezione 4 del manuale. Se l'inverter non dovesse essere utilizzato, scollegare i cavi per evitare che la batteria si scarichi.

7. Utilizzo



Utilizzo dei cavi con pinze a coccodrillo o con connessione diretta

A seconda del modello (e della potenza), questi inverter vengono forniti con i cavi CC (rosso e nero) provvisti di pinze a coccodrillo (per la connessione volante ai morsetti della batteria) oppure con cavi provvisti di terminali ad occhiello (per essere fissati ai morsetti della batteria)

7. Tutti i modelli di inverter di questa serie devono essere accesi tramite l'interruttore principale ON/OFF.

8. La ventola viene azionata automaticamente quando risulta necessario.

9. Ora che si è sicuri che l'inverter funziona correttamente, è necessario collegare l'apparecchio da alimentare.

10. Accendere l'inverter.

11. L'inverter deve sempre essere collegato a terra. Utilizzare per la messa a terra il connettore (che è a sua volta connesso con la terra della presa a 220Vca) con galletto posto sul retro dell'inverter. In caso di installazione fissa, è necessaria la connessione a un palo metallico piantato nel terreno fino alla profondità di 1,2m (anche il pacco batterie, se non dotato di messa a terra, dovrebbe essere connesso a questo palo, solitamente usando il terminale negativo). Se l'inverter è invece connesso alla batteria a bordo di un veicolo, collegare semplicemente il connettore con lo chassis del veicolo. Sui natanti, connettersi alla messa a terra esistente (solitamente lo scafo stesso).

12. Utilizzo dell'inverter

La Potenza (watt) indicata sui prodotti è solitamente intesa come valore medio durante il funzionamento. Molti apparecchi quando vengono accesi hanno una potenza di spunto più alta del loro valore medio (come ad es. i motori). In questi casi assicurarsi che questa potenza di spunto non superi la potenza massima fornibile dall'inverter. (la potenza di spunto può essere anche 7-12 volte maggiore di quella di normale lavoro)



ATTENZIONE! Gli inverter non supportano carichi superiori a quelli massimi fornibili.

E' normale che in presenza di tale situazione la tensione d'uscita cali notevolmente.

In tal caso comportarsi come segue:

Quando la tensione CC in ingresso (batteria) scende a 10.5V (inverter a 12V) o a 20V (inverter a 24V)

Soluzione:

- Aumentare la capacità della batteria (Ah).
- Ridurre il carico applicato

Quando la tensione d'uscita scende al di sotto di valori accettabili (210V AC).

Soluzione:

- Aumentare la capacità della batteria (Ah).
- Ridurre il carico applicato

Anche se l'inverter è in grado di sopportare una potenza di picco momentaneo, talvolta alcuni apparecchi richiedono una potenza superiore a quella indicata e possono mandare l'inverter in protezione.

Se questo problema si verifica quando si tenta di utilizzare diversi apparecchi collegati all'inverter, provare a spegnere tutti gli apparecchi e poi accenderne uno alla volta in sequenza partendo dall'apparecchio che richiede più potenza.

Funzionamento dell'inverter

1. Quando correttamente connesso ad una batteria a 12V o 24V (a seconda del modello), posizionare l'interruttore ON/OFF (I /O) su ON (I), il Led verde si illumina, e sulla sua uscita sarà presente la tensione 220VCA.
2. Collegare la spina dell'apparecchio da alimentare alla presa d'uscita dell'inverter, quindi accendere l'apparecchio.
3. Se la batteria risulta esaurita (scarica) la sua tensione inizia a scendere. Quando i circuiti di protezione dell'inverter rilevano tale condizione (che la tensione scenda sotto i 10.0~10.5V oppure 19.5~20.0V), l'inverter produce un allarme sonoro. In questo caso è possibile spegnere l'apparecchiatura collegata, nel caso di un PC è possibile chiudere le applicazioni e spegnerlo prima che l'inverter non sia più in grado di fornire alimentazione.
4. Se questo allarme viene ignorato, l'inverter si spegnerà automaticamente quando la tensione della batteria raggiunge i 9.0~9.5 (per inverter a 12V) o i 18.0~19.0V (per inverter a 24V),

Questo impedisce danni alla batteria da scarica eccessiva.

Dopo lo spegnimento automatico, il LED rosso dell'inverter si accende per indicare tale stato.



IMPORTANTE: Le batterie dei veicoli sono progettate per fornire per brevi periodi altissime correnti necessarie per l'avviamento del motore. Non sono progettate per fornire forti correnti per lunghi periodi.

8. Se viene collegato un apparecchio che richiede una potenza superiore a quella che può fornire l'inverter, quest'ultimo si spegnerà e il LED rosso si accenderà per indicare tale stato.
9. Se l'inverter supera la sua temperatura operativa di sicurezza, dovuta ad un insufficiente ventilazione o ad un ambiente troppo caldo quest'ultimo si spegnerà automaticamente emettendo un segnale sonoro di allarme e il LED rosso si accenderà per indicare tale stato.
10. Un sistema difettoso per la ricarica della batteria potrebbe fare salire la sua tensione a livelli pericolosamente alti, in questo caso l'inverter si spegnerà automaticamente e il LED rosso si accenderà per indicare tale stato.



ATTENZIONE! Anche se l'inverter incorpora protezioni contro le sovratensioni, potrebbe ugualmente danneggiarsi se la tensione di ingresso supera 16,0 V (per inverter a 12V) o i 31V (per inverter a 24V).

8. La ventola di raffreddamento è progettata per entrare in funzione quando la temperatura supera i 40° C.
9. In caso di sovraccarico, bassa tensione o di surriscaldamento, l'inverter si spegne automaticamente (vedere la Sezione 4 di questo manuale).
10. L'inverter dovrà essere ripristinato manualmente in caso di spegnimento automatico causato da sovraccarico.

11. FUSIBILE

In caso di necessità di sostituzione del fusibile, riferirsi alla tabella 9 per le specifiche tecniche.

12. AVVERTENZE

Scollegare l'inverter se non in uso. Scollegare l'inverter durante l'avviamento del motore. Gli Inverter NON SONO UTILIZZABILI A MOTORE ACCESO. Sono pertanto utilizzabili solo con le batterie di supporto (non connesse al motore) o con la batteria principale del mezzo ma con motore del mezzo stesso spento. Non lasciare l'inverter connesso alla batteria in fase di ricarica. Sconsigliamo di utilizzare cavi di collegamento tra le batterie e l'inverter più lunghi di quelli

forniti, o di alterarli in qualunque modo. In caso di necessità, sostituire i cavi con altri di dimensioni e caratteristiche identiche (8,4mm² per 1,5m, 13,3mm² per 3m, 21,1mm² per 4,5m, 33,6mm² per 6m). Al contrario, il cavo di connessione dalla presa a 220V in corrente alternata può essere anche molto lungo (max 30m, per evitare cali di tensione). In alcuni casi, allontanare l'inverter, usando cavi di connessione CA lunghi e di buona qualità, può risolvere alcuni problemi di interferenza con alcuni apparati.

Autonomia della batteria

L'autonomia della batteria collegata all'inverter varia a seconda del suo livello di carica, della sua capacità (Ah) e del livello di potenza assorbita dall'apparecchio ad esso collegato.

Quando si utilizza la batteria un veicolo come fonte di energia per l'inverter si consiglia vivamente di avviare il veicolo ogni ora o due per caricare la batteria prima che la sua capacità scenda a valori troppo bassi.

Interferenze con le apparecchiature elettroniche

In generale, la maggior parte dei prodotti alimentati in corrente alternata funzionano con l'inverter proprio come farebbero con la presa di corrente dell'impianto domestico. Di seguito sono riportate informazioni riguardanti due possibili eccezioni.

a - Ronzio udibile in sistemi audio e radio

Alcuni sistemi economici stereo come boom boxes e radio AM-FM hanno inadeguato filtraggio di alimentazione interna ed è facile udire un leggero ronzio quando vengono alimentate da un inverter. Generalmente, l'unica soluzione è quella di utilizzare prodotti audio con un filtro di qualità superiore.

b - Interferenze TV

L'inverter è schermato per ridurre al minimo la sua interferenza con i segnali TV. Nel caso in cui si riscontrassero interferenze agire nel seguente modo per ridurre al minimo o eliminare il problema:

- Utilizzare una prolunga per aumentare la distanza tra l'inverter e la TV.
- Regolare la posizione dell'inverter, televisione e antenna.
- Migliorare il segnale TV utilizzando un'antenna con maggiore guadagno

13. Problematiche

Se avete qualche problema con il vostro inverter, la prima cosa da fare è staccare qualsiasi apparecchio ad esso collegato e scollegarlo dalla batteria. La tabella riassuntiva di seguito dovrebbe aiutarvi a trovare la causa del problema.

Possibile causa	Rimedio consigliato
PROBLEMA: L'apparecchiatura collegata non funziona e nessun LED acceso sull'inverter	
Batteria difettosa	Controllare la batteria e sostituirla se necessario
L'inverter è stato collegato alla batteria con i cavi invertiti (rosso e nero)	Controllare la connessione alla batteria. Possibili danni provocati all'inverter. Mandare l'inverter in riparazione.
Cattive connessioni	Controllare cavi e connettori. Serrare le viti se necessario.
PROBLEMA: L'inverter funziona solo con piccoli carichi applicati	
Eccessiva caduta di tensione lungo i cavi	Ridurre la lunghezza o aumentarne la sezione
PROBLEMA: Tensione AC d'uscita troppo bassa	

Misurando la tensione d'uscita con un comune tester si otterrà un valore di circa 150-170Vca	Per verificare la corretta tensione d'uscita utilizzare un multimetro con lettura del vero valore efficace (true RMS). N.B.: i normali multimetri NON sono adeguati a misurare la tensione d'uscita degli inverter
Tensione della batteria troppo bassa	Ricaricare la batteria
PROBLEMA: Allarme attivato	
Bassa tensione della batteria o protezione termica	Ridurre la lunghezza dei cavi o aumentarne la sezione. Ricaricare la batteria. Raffreddare l'inverter. Migliorare la circolazione d'aria attorno l'inverter. Posizionare l'inverter in un luogo più ventilato. Ridurre il carico applicato.
PROBLEMA: L'autonomia della batteria è bassa rispetto al normale.	
L'apparecchio collegato ha un consumo maggiore di quello dichiarato.	Utilizzare una batteria di maggiore capacità (Ah) al fine di aumentarne l'autonomia.
Batteria vecchia o difettosa	Sostituire la batteria
Batteria non adeguatamente ricaricata	Molti caricabatterie economici non sono in grado di ricaricare completamente una batteria. Utilizzare un caricabatterie di qualità migliore con funzione TRUE CHARGE.
PROBLEMA: L'apparecchio collegato all'inverter non funziona. LED rosso acceso.	
L'apparecchio collegato all'inverter ha richiesto una potenza maggiore a quella fornibile dall'inverter stesso ed è intervenuta la protezione da sovraccarico	Collegare solo apparecchi che richiedono una potenza minore od uguale a quella massima fornibile dall'inverter.
L'apparecchio collegato all'inverter ha una potenza compatibile a quella dell'inverter ma la sua potenza di spunto è superiore a quella massima dell'inverter stesso ed è intervenuta la protezione da sovraccarico.	Collegare apparecchi con una potenza di spunto non superiore a quella massima dell'inverter.
Batteria scarica (allarme attivato).	Ricaricare la batteria.
L'inverter si è surriscaldato per una insufficiente ventilazione ed è intervenuta la protezione da sovratemperatura.	Spegnere l'inverter ed attendere almeno 15 min. per farlo raffreddare. Controllare che la ventola non si sia bloccata o rimuovere eventuali oggetti che impediscano una corretta ventilazione. Collocare l'inverter in una posizione con migliore ventilazione. Ridurre il carico applicato se necessario.
La tensione d'ingresso è superiore a 16.0Vcc (31,0Vcc).	Verificare il Sistema di ricarica della batteria ed assicurarsi che sia adatto per batterie da 12V o 24VCC (a seconda del modello)

9. Specifiche tecniche

Tensione d'ingresso CC	10.5~15.5V (20.0~31.0Vcc)
Tensione d'uscita CA (nominale)	220~240VCA

Forma d'onda AC d'uscita (sinusoidale pura)	50/60 ±0.5 Hz
Temperatura di lavoro	-15 °C~ 50 °C
Allarme batteria scarica	10~10,5V (19,5~20Vcc)
Spegnimento automatico per sottotensione	9.0~9.5V (18~19Vcc)
Spegnimento automatico per sovratensione	15.5V (31Vcc)

IV= tensione d'ingresso

OV= tensione d'uscita

CP=Potenza continua

SP=Potenza di spunto

Modello	IV	OV	CP	SP	Fusibili	Dimensioni (mm)	Peso (kg)
34.0133.00	12Vcc	220~230Vca	300W	600W	1*30A	203*107*62	1.04
34.0133.10	12Vcc	220~230Vca	300W	600W	1*20A	203*107*62	1.04
34.0133.20	12Vcc	220~230Vca	600W	1200W	2*30A	246*107*62	1.16
34.0133.30	12Vcc	220~230Vca	600W	1200W	2*20A	246*107*62	1.16
34.0133.40	12Vcc	220~230Vca	1000W	2000W	4*30A	327*180*95	3.3
34.0133.50	12Vcc	220~230Vca	1000W	2000W	2*30A	327*180*95	3.3
34.0133.60	12Vcc	220~230Vca	1500W	3000W	6*30A	405*180*95	4.22
34.0133.70	12Vcc	220~230Vca	2000W	4000W	8*30A	405*180*95	5.1

IT -Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura integra dei componenti essenziali giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di nuova apparecchiatura di tipo equivalente (senza ulteriore acquisto, se di dimensioni inferiori a 25 cm.). Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al Decreto Legislativo N. 49 del 14 Marzo 2014.

EN- The product contains batteries covered by the European Directive 2013/56 /EU, and that cannot be disposed of with normal household waste. Please inform yourself about the local rules on separate collection of batteries because correct disposal helps to prevent negative consequences for the environment and for health. The battery is incorporated, to be disposed at the end of the useful life of the product it cannot be removed by the user. In this case, the recovery and recycling centers can follow disassembly removing the battery.

FR- Le produit contient des piles relevant de la directive européenne 2013/56 / UE, et qui ne peuvent être jetés avec les ordures ménagères. S'il vous plaît vous renseigner sur les réglementations locales concernant la collecte séparée des piles car l'élimination correcte permet de prévenir les conséquences négatives pour l'environnement et pour la santé. La batterie est constituée, en vue d'être mis au rebut à la fin de la vie utile du produit, il ne peut pas être retiré par l'utilisateur. Dans ce cas, les centres de récupération et de recyclage peuvent suivre le démontage de retirer la batterie.

ES- El producto contiene baterías cubiertas por la Directiva europea 2013/56 / UE, que no se pueden desechar con la basura doméstica normal. Infórmese acerca de las normas locales sobre la recolección separada de baterías, ya que la eliminación correcta ayuda a evitar consecuencias negativas para el medio ambiente y para la salud. La batería está incorporada, para ser desechada al final de la vida útil del producto, no puede ser retirada por el usuario. En este caso, los centros de recuperación y reciclaje pueden seguir el desmontaje extrayendo la batería.

DE- Das Produkt enthält Batterien, die der europäischen Richtlinie 2013/56 /EU abgedeckt, und das nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden kann. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur getrennten Sammlung von Batterien, da korrekte Entsorgung hilft negative Folgen für die Umwelt zu verhindern hilft und für die Gesundheit. Die Batterie eingebaut ist, am Ende der Nutzungsdauer des Produkts angeordnet zu werden, kann sie nicht durch den Benutzer entfernt werden. In diesem Fall können die Rückgewinnung und Recycling-Zentren folgen Zerlegen Sie den Akku entfernen.

POR- O produto funciona com baterias abrangidas pela diretiva europeia 2013/56 / UE e que não podem ser descartadas no lixo doméstico normal. Conheça as regulamentações locais sobre a coleta seletiva de baterias: o descarte adequado permite evitar consequências negativas para o meio ambiente e a saúde. A bateria é incorporada, para ser descartada no final da vida útil do produto, não pode ser removida pelo usuário. Nesse caso, os centros de recuperação e reciclagem podem desmontar o produto e remover a bateria.

GR- Το προϊόν περιέχει μπαταρίες που καλύπτονται από την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2013/56 / ΕΕ και δεν μπορεί να απορριφθεί με τα κανονικά οικιακά απορρίμματα. Παρακαλείσθε να ενημερώσετε τον εαυτό σας σχετικά με τους τοπικούς κανόνες για τη χωριστή συλλογή των ηλεκτρικών σπηλών, επειδή η σωστή διάθεση βοηθά στην αποφυγή αρνητικών συνεπειών για το περιβάλλον και την υγεία. Η μπαταρία είναι ενσωματωμένη, για να διατεθεί στο τέλος της ωφέλιμης ζωής του προϊόντος, δεν μπορεί να αφαιρεθεί από το χρήστη. Σε αυτή την περίπτωση, τα κέντρα ανάκτησης και ανακύκλωσης μπορούν να ακολουθήσουν την αποσυναρμολόγηση αφαιρώντας την μπαταρία

