

## 12V Inverter 300W (Single Socket)

**FR** Onduleur 12 V

**DE** Spannungswandler, 12 V

**ES** Inversor 12 V

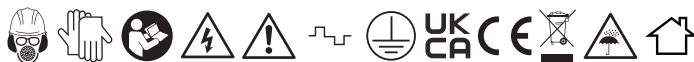
**IT** Invertitore 12 V

**NL** 12 V omvormer

**PL** Przetwornica 12 V



Register online: [silverlinetools.com](http://silverlinetools.com)



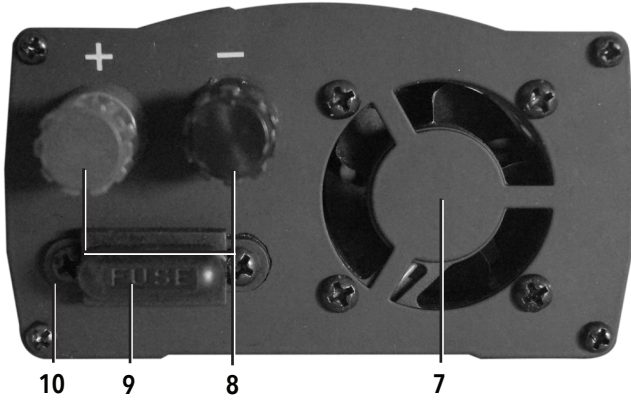
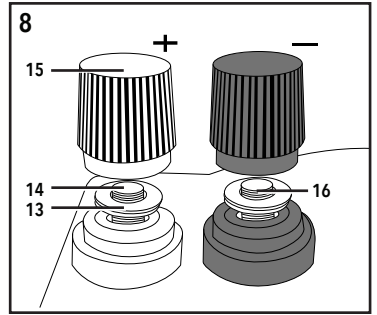
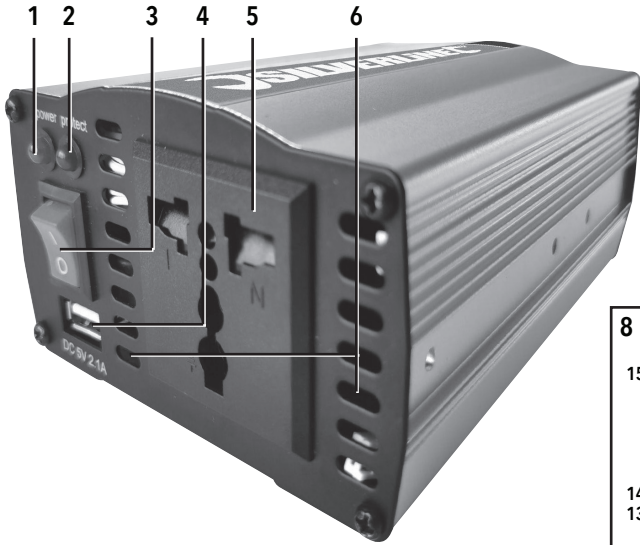


Fig. I

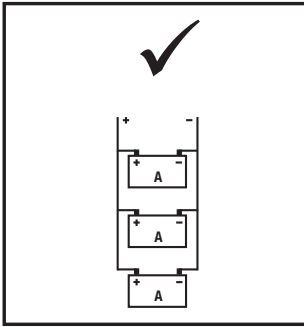


Fig. II

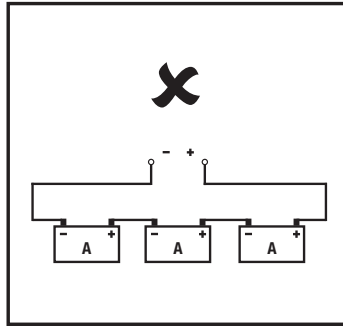


Fig. III

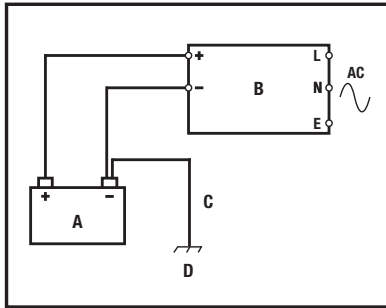
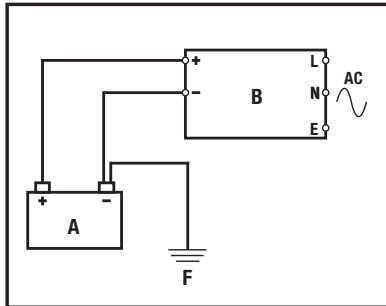


Fig. IV





<b>English .....</b>	<b>06</b>
<b>Français .....</b>	<b>12</b>
<b>Deutsch.....</b>	<b>20</b>
<b>Español.....</b>	<b>28</b>
<b>Italiano .....</b>	<b>36</b>
<b>Nederlands .....</b>	<b>44</b>
<b>Polski .....</b>	<b>52</b>

## Introduction

Thank you for purchasing this Silverline product. This manual contains information necessary for safe and effective operation of this product. This product has unique features and, even if you are familiar with similar products, it is necessary to read this manual carefully to ensure you fully understand the instructions. Ensure all users of the product read and fully understand this manual. Keep these instructions with the product for future reference.

## Description of Symbols

The rating plate on your tool may show symbols. These represent important information about the product or instructions on its use.



Wear hearing protection.  
Wear eye protection.  
Wear breathing protection.  
Wear head protection.



Wear hand protection.



**WARNING:** To reduce the risk of injury, user must read instruction manual



Risk of electrocution!



Caution!



Modified sine wave



Class I construction (protective earth)



Conforms to relevant legislation and safety standards.



### Environmental Protection

Waste electrical products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your local authority or retailer for recycling advice.



DO NOT use in rain or damp environments!



Indoor use only!

## Technical Abbreviations Key

V	Volts
a.c.	Alternating current
A, mA	Ampere, milli-Amp
Hz	Hertz
d.c.	Direct current
W, kW	Watt, kilowatt

## Specification

Input voltage range:	11 - 15V (12V) d.c.
Max input current:	30A, (60A peak, 1 second)
Output voltage:	230V a.c.
Output frequency:	50Hz
Waveform:	Modified Sine
Ingress protection:	IP20
Mains socket:	Universal
Mains socket protection class:	⊕
Max continuous output power:	300W (1.3A)
Surge capacity/time:	600W (2.6A) for one second
USB port output:	.5V d.c. 2, 1A
Efficiency:	>88%
No load current draw:	<0.6A
Fuse:	32V, 40A blade type
Low voltage alarm:	10.5 ± 0.5V
Low voltage shutdown:	9.5 ± 0.5V
High voltage cut-off:	15.5 ± 0.5V
Recommended ambient temperature:	10-32°C
Maximum internal working temperature:	55°C
Protection features:	Input over voltage shutdown (15.5V) Input low voltage shutdown Output overload shutdown Output short-circuit protection Overheating shutdown (55°C ± 5°C)
Direct battery connection:	0.6m (approx.)
Cigarette Lighter Plug:	0.7m (approx.)
Dimensions (L x W x H):	155 x 105 x 60mm
Weight:	0.65kg

## Inverter Safety Warnings

**⚠ WARNING:** Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this appliance. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

**⚠ WARNING:** This device is not intended for use by persons (including children) with reduced physical or mental capabilities or lack of experience or knowledge unless they have been given supervision or instruction concerning use of the device by a person responsible for their safety. Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.

Save all warnings and instructions for future reference.

**⚠ WARNING:** Inverters produce the same dangerous and potentially lethal AC voltage as domestic mains sockets.

### General inverter safety

- Working with electrical devices such as inverters and batteries can be dangerous for unskilled users. The inverter should only be installed and maintained by a user who is confident that this task can be carried out safely, otherwise this task should be carried out by a qualified technician.
- The supplementary information supplied in this manual regarding battery, device and vehicle connection is for guidance only. Consult the manufacturer's manuals for each product. Further training and equipment may be required.
- Do not use devices that are incompatible with this inverter.

- Inspect the inverter and cables before use. Do not use if damaged.
- Avoid body contact with earthed or grounded surfaces, such as pipes, radiators, ranges and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed or grounded.
- Do not abuse the leads. Never use leads for carrying, pulling or unplugging the device. Keep lead away from heat, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or entangled leads increase the risk of electric shock.
- Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the OFF position before connecting to a power source.
- Disconnect the power source before making any adjustments or performing maintenance on the inverter. Such preventive safety measures reduce the risk of starting the device accidentally.
- Maintain electrical devices. Check for defects of parts and any other condition that may affect the device's operation. If damaged, have the device repaired before use. Many accidents are caused by poorly maintained electrical devices.
- Use the device and its accessories in accordance with these instructions, taking into account the conditions and the task to be performed. Use of the device for operations different from those intended could result in a hazardous situation.
- When used in Australia or New Zealand, it is recommended that devices used with the inverter are ALWAYS supplied via Residual Current Device (RCD) with a rated residual current of 30mA or less.
- Have your electrical devices serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the device is maintained.

## Work area safety

- Do not operate electrical devices in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. Electrical devices create sparks which may ignite the dust or fumes.
- Do not use the inverter near flammable materials or objects that may be affected by heat. The inverter becomes very hot after extended use.
- Ensure there is adequate access to the inverter to enable regular inspection for prevention of fire and other hazards.
- Do not leave electrical equipment near flammable materials.
- Ensure adequate measures for fire prevention and protection are in place.
- Do not use the inverter in a damp environment, in locations with high humidity or where there is a risk that the inverter could make contact with water. This may mean that this inverter is not suitable for waterborne applications, especially in smaller vessels.
- Protect the inverter from weather. Where the inverter is not installed in a vehicle, use under cover.
- Do not expose non-waterproof electrical devices to rain or wet conditions. Do not submerge non-pressure-rated devices in water. Water entering an electrical device will increase the risk of electric shock.

## Personal safety

- Devices such as inverters have a strong electromagnetic field which may interfere with the operation of heart pacemakers. People with pacemakers or similar cardiac implants should consult their physician before using an inverter.
- Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating an electrical device. Do not use potentially dangerous electrical devices while you are tired or under the influence of drugs, alcohol or medication. A moment of inattention while operating potentially dangerous devices may result in serious personal injury.
- Use personal protective equipment including eye protection where appropriate. Protective equipment used for appropriate conditions will reduce personal injuries.

## Installation and operational safety

- DO NOT install this inverter into a building's electrical system. It is not designed to be integrated safely into such an electrical system and has not been tested or certified to meet building electrical standards. Such installations may create a fire risk or electric shock hazard.
- DO NOT attempt to integrate the inverter in any pre-existing 230V distribution system in a motorhome or caravan. Such work should be done by a qualified electrician.
- When connected to a 12V in-vehicle supply or similar, ensure the inverter does not make contact with the vehicle chassis.
- Allow sufficient space around the inverter for cooling. Do not place on carpets or rugs. These may block vents on the base of the inverter.
- Do not obstruct the vents or fans of the inverter.
- Only use in cool to moderate ambient temperatures. Do not use on top of or near a heat source.
- Always ensure selected mains devices are suitable for use with modified sine wave current. Do not attempt to power devices that require pure sine wave current.
- Always ensure cables are suitable for the maximum input current rating of the inverter. Inadequate cabling increases the risk of fire or explosion.
- Do not use with batteries or vehicles with other than 12V power.
- Ensure the neutral conductor of the AC device circuit is not connected to protective earth or to the negative terminal of the source battery. This set-up may severely damage the device and the inverter.
- Unless it is safe to do so DO NOT connect an inverter to anywhere but directly to the battery as instructed in this manual. Connecting an inverter to an existing fused circuit of a vehicle's electrical system can be dangerous and lead to substantial damage.

Even when used as prescribed it is not possible to eliminate all residual risk factors. Use with caution. If you are at all unsure of the correct and safe manner in which to use this appliance, do not attempt to use it.

## Product Familiarisation

1.	Power Indicator Light
2.	Low Battery Indicator Light
3.	ON/OFF Switch
4.	USB Socket
5.	230V Universal Mains Socket
6.	Vents
7.	Fan Outlets
8.	12V Terminals
9.	Fuse Cover
10.	Fuse Cover Screws
11.	12V Cigarette Lighter Plug Cable
12.	12V Cables
13.	Lock Washer
14.	Positive Terminal
15.	Terminal Cap
16.	Negative/Earth Terminal

## Not Shown

17. 32V Fuse

## Explanation of labels in Figures I - IV

- A. Battery
- B. Inverter
- C. Ground Strap to Chassis
- D. Vehicle Chassis
- E. Earth
- F. Grounding Pole

## Intended Use

Converts 12V DC into 230V AC, to supply mains voltage devices from 12V vehicle batteries. Suitable for use in transit or in stationary applications.

**⚠ WARNING:** This inverter is only suitable for 12V batteries and vehicle systems.

## Unpacking Your Tool

- Carefully unpack and inspect your product. Fully familiarise yourself with all its features and functions
- Ensure all parts of the product are present and in good condition
- If any parts are missing or damaged, have such parts replaced before attempting to use this product

## Before Use

### Important considerations

- Most 12V batteries including lead-acid, gel and AGM should not be discharged below 50% of their capacity. Fully discharging these batteries may lead to permanent battery damage.
- Be aware that some devices can draw a considerable amount of power and drain a vehicle battery in a short space of time. It may be necessary to run the motor of the vehicle to ensure that the battery is not discharged to the point of being unable to start the motor.
- The inverter's case and AC mains socket earth connection are connected so that the mounting screws and any unpainted area of the inverter body will make an earth connection if in contact with a metal surface. This will mean that in the event of a fault, such metal surfaces may become live.

## Installing the inverter in a vehicle

**IMPORTANT:** The earth pin connections of the 230V Universal Mains Sockets (5) are wired to the inverter's external case. Ensure the inverter is kept electrically isolated from the vehicle to prevent mains leakage to the vehicle body. This inverter does not require earthing to the chassis.

- Always read the vehicle's manual in combination with these instructions when installing an inverter.

**Note:** When installing in a boat, pay special attention to the recommended earthing instructions for the vessel. Additional components may be required.

- Always mount the inverter in a level and horizontal position so that the internal fans extract the heat with maximum efficiency.
- For the inverter to function safely and efficiently it is important that the fans and Vents (6) are kept clear:
  - Do not obstruct Vents or Fan Outlets (7)
  - Keep Vents and Fan Outlets clean
  - Leave at least 25mm of clear space around the inverter
  - Do not place anything on top of the inverter
- Ensure that the inverter is kept clean. Pay particular attention to the ventilation components as above, and the mains socket.
- Do not use the inverter in a dirty or dusty environment.
- The inverter should be located as close as possible to the battery but not placed in the engine bay or battery compartment.

**⚠ WARNING:** Lead-acid batteries produce small amounts of explosive gases in normal use and larger amounts during charging. The inverter is not suitable for use in explosive environments. Do not install the inverter close to or in a small enclosed area with a lead-acid battery. Do not charge batteries near the inverter.

- Ensure the position of the inverter allows easy access to the ON/OFF Switch (3)
- Always position the inverter away from direct sunlight and other heat sources.
- Only use the inverter within the recommended ambient air temperature range (see 'Specification').

## Connecting to a 12V car cigarette lighter socket

1. Unscrew the Terminal Caps (15) from the 12V Terminals (8)
2. Remove the Lock Washers (13)
3. Put the ring terminals at the end of the 12V Cigarette Lighter Plug Cable (11) over the pins of the 12V Terminals. Ensure the red ring terminal goes to the red Positive Terminal (14) and the black ring terminal goes to the black Negative/Earth Terminal (16)
4. Replace the Lock Washers
5. Refit Terminal Caps

**Note:** Car cigarette lighter sockets have limited current output. In the event a device fails to operate, it is possible direct connection to the battery may allow it to function due to higher start-up current being available.

## Connecting to a battery

**⚠ WARNING:** Handling or working near lead acid batteries can be dangerous. Take steps to reduce chemical (including acid) and electrical hazards. These include wearing appropriate splash-resistant safety goggles and electrically insulated gloves.

**⚠ WARNING:** Do not smoke while working in the engine bay or near lead acid batteries.

### Important notes

- When using the inverter in a vehicle, the vehicle **must** have a 12V DC negative earth electrical system. This inverter is not compatible with any other type of vehicle earth system. Use with other systems may cause permanent damage to the inverter and other electrical components.
- When using the inverter in a stationary set-up, the battery or battery bank **MUST** be connected to a ground rod or other earthing (Fig. IV).
- If replacing the supplied 12V Cables (12), select cables that are suitable for the continuous inverter current, not peak/surge current (see 'Specification'). Ensure the insulation of the cables is appropriate for the task and environment.
- If using an inline fuse, this should be fitted to the cable that attaches to the inverter's Positive Terminal (14). Select a fuse of the closest value above the continuous rated current of the inverter (see 'Specification'). Do not use a quick or fast-blow type fuse as the peak current demands of AC devices at start-up would be likely to cause false trips.
- Ensure the inverter is disconnected before charging any battery it is connected to.
- If using multiple batteries, it is recommended that standard automotive (SLI) batteries are used in parallel (Fig. I). This type and configuration give a sustained high discharge rate across multiple batteries. This can help such batteries last longer.
- Use batteries of the same type, manufacturer, age and capacity. Using batteries in this way will help provide the same level of current, capacity and runtime across all batteries. Differences in voltage in a battery bank can cause damage and even battery explosion.
- Connecting multiple batteries in series is not recommended when using this inverter.
- When connecting batteries in parallel, do not mix polarities.

### Connection instructions

1. Turn the ON/OFF Switch (3) to the OFF position.
2. Connect the 12V Cables (12) to the battery. If connecting to a 12V battery in a vehicle, see Fig. III. If connecting to a 12V battery in a stationary installation, see Fig. IV.
3. If connecting multiple batteries in a stationary installation, ensure they are connected in parallel (Fig. I). Do not connect in series as this may damage the battery. Do not connect in series (Fig. II) as this may damage the battery.
4. Unscrew the Terminal Caps (15) of the 12V Terminals (8).
5. Remove the Lock Washers (13).
6. Attach the free ends of the 12V Cables. Connect the black cable to the Negative/Earth Terminal (16) and the red cable to the Positive Terminal (14).

**IMPORTANT:** Ensure that the connection between the positive terminal of the battery and the Positive Terminal of the inverter is made last.

7. Replace the Lock Washers.

8. Refit the Terminal Caps. Check the 12V Cables are connected to the correct 12V Terminals. The inverter is now ready to be switched ON.

**IMPORTANT:** If the polarity of the connections is not correct, the inverter 32V Fuse (17) will blow.

## Compatibility with mains devices

**⚠ WARNING:** The 230V Universal Mains Socket (5) fitted to the inverter is a universal type which will physically accept a wide range of world mains plugs. If using a device intended for a region outside of the UK or Europe, check that it is suitable for use with the voltage provided by the inverter (see 'Specification'). Do not connect a device that is only suitable for a lower voltage and a specific frequency such as 120V 60Hz products intended for the US.

- Check that the mains device intended for connection to the inverter is compatible. Use the table supplied for guidance.

Device type	Examples	Compatibility	Reason
Uses resistive circuit	Kettles, filament bulbs, toasters	Mostly compatible	Highly compatible with modified sine wave, no excessive initial current requirement
Uses inductive circuit	Fans, vacuum cleaners, electric drills, speakers	Sometimes incompatible	Not always compatible with modified sine wave, often has very high initial current requirement
Uses capacitive circuit (rare)	Some fans, battery chargers, and electronic timers	Incompatible	The frequencies generated by the inverter can overload capacitors in highly capacitive circuits
Medical or precision electronic equipment	Satellite systems, video equipment	Incompatible	Requires pure sine wave
High initial current requirement	Televisions, fridges, pumps, compressors, neon lights	Incompatible (depending on start-up current required)	Requires more current than can be supplied by inverter. Peak requirement of these devices is not always marked
AC to DC converter in power supply	Laptops, mobile phone chargers, battery chargers	Compatible but not advised	Inefficient due to energy loss during conversion. A direct 12V DC to DC power supply is recommended

**Note:** This table is a rough guide to what devices may be compatible with the inverter. Further information should be sought from the device manufacturer if any concerns about compatibility arise.



**⚠️ WARNING:** If the inverter runs at a very high temperature or shuts down in use, it is possible that the device connected is not compatible with the inverter.

- When a device is first connected to the inverter, monitor the device and inverter for the first 5min, then every 30min for the following 2hrs.

**IMPORTANT:** Always take care to select a compatible RCD for use with an inverter. External circuit External circuit breakers that are incompatible may not trip in the event of a fault. Some RCD units will not work with this inverter due to the modified sine wave output and lack of neutral/earth bonding. This does not indicate a fault with the RCD or the inverter. Users unsure of the suitability of their RCD should consult the manufacturer.

#### Inductive load device notes

Many inductive load devices are compatible with this inverter but may function slightly differently.

- Some inductive load devices may consume slightly more current or produce more noise with modified sine wave AC compared to pure sine wave AC
- If an inductive load device does not function, connecting a resistive load device at the same time may allow it to operate

#### Audio-visual device notes

The modified sine wave of the inverter can cause interference with radio and video devices. It may still be possible to use the device with the inverter with the use of appropriate shielding. Consult the 'Troubleshooting' section of this manual or an audio-visual technician for more information.

## Load and power

It may be necessary to measure the power used by the device for use with the inverter to check that it is compatible with the inverter and 12V power source or to calculate runtime.

- Use a plug-in power monitor plugged into a domestic AC mains socket to find out the true power consumption of an AC device. Ideally use a power monitor with a peak current facility that will indicate the required starting current of a device.
- If checking the AC output from an inverter with a multimeter without true RMS, the multimeter will give a low voltage reading. This is normal and a result of how the multimeter reads and calculates voltage from different types of waves.

The following methods of calculation may be useful when checking power requirements:

Result required	Formula
Power (Watts)	Current (Amperes) x Voltage (V)
Current (Amperes)	$\frac{\text{Power (Watts)}}{\text{Voltage (V)}}$

## Operation

**⚠️ WARNING:** Do not ground any AC device to a vehicle chassis. To do so may cause the body of the vehicle to be energised with potentially dangerous mains current in the event of a fault.

### Connecting a mains device

**IMPORTANT:** Do not connect loads greater than the rated maximum continuous power output of the inverter (see 'Specification').

1. Before connecting any appliance to the inverter, switch the ON/OFF Switch (3) to the ON position.
2. Wait for the Power Indicator Light (1) to illuminate. This may take a few seconds.
3. Connect your AC device to the 230V Universal Mains Socket (5).
4. When you have finished powering a mains device with the inverter, turn the ON/OFF Switch to OFF.

**Note:** The inverter consumes power when turned on. See 'Specification' for the inverter power consumption without load. It is possible for the inverter to drain a battery and prevent starting of a vehicle if left on, even without a load.

### Connecting a device via USB

The USB Socket (4) provides a maximum of 2.1A current. If you have a device that can be charged via USB or mains, using the USB connection is recommended as it will charge more efficiently.

### Protection features

The inverter is fitted with features that may operate during use for safety and to minimise damage to the device. They are designed as failsafe measures rather than as features to rely on in general use.

When a protection feature operates, it indicates that there is a fault with the set-up. Do not use the inverter again until the fault has been resolved.

#### Input over voltage shutdown

The inverter will switch OFF if the input DC voltage reaches or exceeds 16V. Where the inverter is installed in a vehicle, an input over voltage shutdown may indicate a poorly regulated electrical system.

#### Input low voltage shutdown

The inverter will switch OFF if the DC voltage is approximately 10V. This prevents damage to devices due to insufficient AC voltage. Where the inverter is installed in a vehicle, 10V may not be sufficient

to start the engine. The inverter will audibly indicate low voltage from approximately 10 to 11V before shutting down when the voltage is between 10V and 9V.

#### Output overload shutdown

The inverter will switch off if the current requirements of the AC device or devices connected are too high for the inverter, or if the peak starting requirements are within the inverter capacity, but last beyond the peak duration allowed (see 'Specification').

#### Output short circuit protection

If there is a short circuit in the AC connections the inverter will shut off. The internal fuses of the inverter may be blown and will need replacement at an authorised service centre.

#### Overheating shutdown

The inverter will shut off if the internal temperature of the inverter reaches or exceeds 55°C. This may be due to inadequate ventilation, incorrect installation, poor device compatibility, high ambient temperature or the inverter being used at maximum capacity for extended periods.

**Note:** The inverter's built-in fan is temperature-controlled to reduce current demands so the operation speed may vary.

## Maintenance

**⚠️ WARNING:** ALWAYS disconnect from the power supply before carrying out any inspection, maintenance or cleaning.

**⚠️ WARNING:** Do not open the inverter. This device contains no user-serviceable parts, and some components may retain a dangerous high charge level even when disconnected from power.

### Replacing the fuse

**IMPORTANT:** Ensure the issue that caused the fuse to blow has been resolved before replacing it.

1. To replace the 32V Fuse (17), first ensure the inverter is switched OFF and disconnected. Check that the Power Indicator Light (1) is not lit and wait at least 10 seconds for the power to fully dissipate.
2. Switch OFF and disconnect any 230V device from the inverter.
3. Unscrew the Fuse Cover Screws (10).
4. Remove the Fuse Cover (9) and blown fuse.
5. Replace with a fuse bearing the same rated values.
6. Replace the Fuse Cover and screws.

### Cleaning

- Keep your inverter clean at all times. Dirt and dust will cause internal parts to wear quickly and shorten the machine's service life. Clean the body of your machine with a soft brush or dry cloth. If available, use clean, dry, compressed air to blow through the ventilation holes.
- Do not use alcohol, petrol or strong cleaning agents.
- Never use caustic agents to clean plastic parts.

## Storage

- Store this tool carefully in a secure, dry place out of the reach of children

## Contact

For technical or repair service advice, please contact the helpline on (+44) 1935 382 222

**Web:** [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com)

#### UK Address:

Toolstream Ltd.  
Boundary Way  
Lufton Trading Estate  
Yeovil, Somerset  
BA22 8HZ, United Kingdom

#### EU Address:

Toolstream B.V.  
Hoozeweg 3P  
5301 LJ Zaltbommel  
The Netherlands

## Disposal

- Always adhere to national regulations when disposing of electrical equipment that is no longer functional and is not viable for repair.
- Do not dispose of power tools, or other waste electrical and electronic equipment (WEEE), with household waste
- Contact your local waste disposal authority for information on the correct way to dispose of power tools

## Troubleshooting

Problem	Possible Cause	Solution
Inverter will not switch ON	Low battery voltage	Charge or replace battery
	An incompatible AC device is connected	Disconnect AC device
	Inverter thermal shutdown activated	Allow inverter to cool before switching on
	Poor DC connection	Check DC leads are suitable and undamaged. Replace if necessary. Ensure connections are secure
	32V Fuse (17) blown	Replace 32V Fuse
	Inline fuse blown (if fitted)	Replace inline fuse
	High alternator voltage	Vehicle electrical system may have poor voltage regulation and require repair
Low voltage alarm on continuously or Low voltage shutdown operating	Poor DC connection	Check DC leads are suitable and undamaged. Replace if necessary. Ensure connections are secure
Low voltage alarm on continuously or low voltage shutdown operating with a 12V battery	Battery has reached the end of its service life and will no longer hold enough charge	Replace battery
Low voltage alarm on continuously or low voltage shutdown operating with a battery bank	One or more batteries in a battery bank are faulty or at the end of their service life	Replace battery or batteries
Low voltage alarm on continuously or low voltage shutdown operating when using a battery being charged by a vehicle motor	If the battery charge is already low and the vehicle electrical system is under very high load the alternator may be unable to provide sufficient power	Inverter current demands are too high for the vehicle's electrical system. Reduce current demands or upgrade vehicle electrical system
Low output voltage reading	Incorrectly measured with a multimeter or other voltage measurement tool without a true RMS mode which will give a low voltage reading	Measure with a true RMS multimeter or voltage measuring tool
AC mains device causes inverter to go into overload shutdown	Device requires more continuous current or higher start-up current than the inverter can supply	If relevant reduce the number of devices connected to the inverter, otherwise, the device is incompatible
AC device runs hotter or more noisily than usual but otherwise operates normally	AC device not fully compatible	Further use not recommended
AC device with built-in timer or clock is not keeping accurate time, and programmed functions are not operating correctly	Device uses the AC waveform of the power supply to regulate timer, and cannot work correctly with a modified sine wave inverter	Device incompatible
AC powerline network adaptor does not operate	Incompatible device	Use normal network cabling
RCD plugged into inverter does not operate normally	RCD is not compatible with inverter	<b>DO NOT</b> use with inverter
AC device operates abnormally	Incompatible device	<b>DO NOT</b> use with inverter
Video and/or audio interference when AV equipment is used with inverter	Inverter is too close to aerial	Move inverter or aerial
	Aerial cable not shielded or insufficiently shielded	Use fully shielded cable with correctly fitted connectors
	AV equipment not operating correctly with modified sine wave output	AC equipment not compatible with inverter
	AV equipment picking up interference from vehicle ignition	Consult a vehicle electrician on how to suppress interference

## Silverline Tools Guarantee

### This Silverline product comes with a 3 year guarantee

Register this product at [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com) within 30 days of purchase in order to qualify for the 3 year guarantee. Guarantee period begins according to the date of purchase on your sales receipt.

### Registering your purchase

Registration is made at [silverlinetools.com](http://silverlinetools.com) by selecting the Guarantee Registration button. You will need to enter:-

- Your personal details
- Details of the product and purchase information

Once this information is entered your guarantee certificate will be created in PDF format for you to print out and keep with your purchase.

## Terms & Conditions

Guarantee period becomes effective from the date of retail purchase as detailed on your sales receipt.

### PLEASE KEEP YOUR SALES RECEIPT

If this product develops a fault within 30 days of purchase, return it to the stockist where it was purchased, with your receipt, stating details of the fault. You will receive a replacement or refund.

If this product develops a fault after the 30-day period, return it to:

**Silverline Tools Service Centre**  
**PO Box 2988**

**Yeovil**  
**BA21 1WU, UK**

The guarantee claim must be submitted during the guarantee period.

You must provide the original sales receipt indicating the purchase date, your name, address and place of purchase before any work can be carried out.

You must provide precise details of the fault requiring correction.

Claims made within the guarantee period will be verified by Silverline Tools to establish if the deficiencies are related to material or manufacturing of the product.

Carriage will not be refunded. Items for return must be in a suitably clean and safe state for repair, and should be packaged carefully to prevent damage or injury during transportation. We may reject unsuitable or unsafe deliveries.

All work will be carried out by Silverline Tools or its authorised repair agents.

The repair or replacement of the product will not extend the period of guarantee

Defects recognised by us as being covered by the guarantee shall be corrected by means of repair of the tool, free of charge (excluding carriage charges) or by replacement with a tool in perfect working order.

Retained tools, or parts, for which a replacement has been issued, will become the property of Silverline Tools.

The repair or replacement of your product under guarantee provides benefits which are additional to and do not affect your statutory rights as a consumer.

### What is covered:

- The repair of the product, if it can be verified to the satisfaction of Silverline Tools that the deficiencies were due to faulty materials or workmanship within the guarantee period.
- If any part is no longer available or out of manufacture, Silverline Tools will replace it with a functional replacement part.

### What is not covered:

Silverline Tools does not guarantee repairs required as a result of:

- Normal wear and tear caused by use in accordance with the operating instructions e.g. blades, brushes, belts, bulbs, batteries etc.
- The replacement of any provided accessories such as drill bits, blades, sanding sheets, cutting discs and other related items.
- Accidental damage, faults caused by negligent use or care, misuse, neglect, careless operation or handling of the product.
- Use of the product for anything other than normal domestic purposes.
- Change or modification of the product in any way.
- Use of parts and accessories which are not genuine Silverline Tools components.
- Faulty installation (except if installed by Silverline Tools).
- Repairs or alterations carried out by parties other than Silverline Tools or its authorised repair agents.
- Claims other than the right to correction of faults on the tool named in these guarantee conditions are not covered by the guarantee.

## Introduction

Nous vous remercions d'avoir choisi cet équipement Silverline. Ces instructions contiennent les informations nécessaires au fonctionnement efficace et sûr de ce produit. Veuillez lire attentivement ce manuel pour vous assurer de tirer pleinement avantage des caractéristiques uniques de votre nouvel équipement. Gardez ce manuel à portée de main et assurez-vous que tous les utilisateurs l'aient lu et bien compris avant toute utilisation. Veuillez conserver ces instructions et consignes de sécurité avec le produit pour toute référence ultérieure.

## Description des symboles

La plaque signalétique figurant sur votre appareil peut présenter des symboles. Ces symboles constituent des informations importantes relatives au produit ou des instructions concernant son utilisation.



Port de protections auditives  
Port de protections oculaires  
Port de protections respiratoires  
Port du casque



Port de gants



**AVERTISSEMENT** - Pour limiter les risques de blessures, l'utilisateur doit impérativement lire et comprendre ce manuel avant d'utiliser le produit.



Risque d'électrocution !



Attention !



Onde sinusoïdale modifiée



Construction de classe I (Mise à la terre).



Conforme aux réglementations et aux normes de sécurité pertinentes.



### Protection de l'environnement

Les appareils électriques usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Veuillez les recycler dans les centres prévus à cet effet. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre municipalité ou point de vente.



NE PAS utiliser sous la pluie ou dans un environnement humide !



Pour usage intérieur uniquement !

## Abréviations pour les termes techniques

V	Volt(s)
CA	Courant alternatif
A, mA	Ampère(s), Milliampère(s)
Hz	Hertz
CC	Courant continu
W, kW	Watt(s), Kilowatt(s)

## Caractéristiques techniques

Plage de tension d'entrée :	11 – 15 V (12 V) CC
Courant d'entrée maximum :	30 A (60 A crête, 1 seconde)
Tension de sortie :	230 V CA
Fréquence de sortie :	50 Hz
Forme d'onde :	Sinusoïdale modifiée
Indice de protection :	IP20
Prise secteur :	Universelle
Classe de protection de la prise principale :	⊕
Puissance de sortie continue maximale :	300 W (1,3 A)
Capacité de pointe/temps :	600 W (2,6 A) pour 1 seconde
Sortie du port USB :	5 V CC, 2,1 A
Efficacité :	> 88 %
Consommation de courant à vide :	< 0,6 A
Fusible :	32 V, 40 A, type "à lame"
Alarme de basse tension :	10,5 ± 0,5 V
Arrêt à basse tension :	9,5 ± 0,5 V
Arrêt à haute tension :	15,5 ± 0,5 V
Température ambiante recommandée :	10,0 – 32 °C
Température interne maximale de fonctionnement :	55 °C
Caractéristiques de protection :	Arrêt en cas de surtension d'entrée (15,5 V) Arrêt en cas de sous-tension d'entrée Arrêt en cas de surcharge de sortie Protection contre les courts-circuits de sortie Arrêt en cas de surchauffe (55 °C ± 5 °C)
Connexion directe à la batterie :	0,6 m (environ)
Prise allume-cigare :	0,7 m (environ)
Dimensions (L x l x H) :	155 x 105 x 60 mm
Poids :	0,65 kg

## Consignes de sécurité relatives aux onduleurs

**⚠ AVERTISSEMENT :** veuillez lire toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions dispensées dans le présent manuel. Le fait de ne pas suivre toutes les instructions données ci-dessous peut provoquer un choc électrique, un incendie et/ou une blessure grave.

**⚠ AVERTISSEMENT :** ce produit n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (enfants compris) ayant des capacités physiques ou mentales réduites, ou n'ayant pas la connaissance ou l'expérience requise, à moins d'être sous la supervision d'une personne responsable de leur sécurité ou d'avoir reçu les instructions nécessaires. Les enfants ne doivent pas s'approcher et jouer avec cet appareil.

**Veuillez conserver ces instructions et consignes de sécurité pour toute référence ultérieure.**

**⚠ AVERTISSEMENT :** les onduleurs produisent la même tension alternative dangereuse et potentiellement mortelle que les prises de courant domestiques.

## Consignes de sécurité générales relatives à l'onduleur

- Travailler avec des appareils électriques tels que des onduleurs et des batteries peut être dangereux pour les utilisateurs non qualifiés. L'onduleur ne doit être installé et entretenu que par un utilisateur qui est sûr que cette tâche peut être effectuée en toute sécurité, sinon cette tâche doit être effectuée par un technicien qualifié.

- Les informations supplémentaires fournies dans ce manuel concernant la batterie, l'appareil et la connexion au véhicule sont uniquement fournies à titre indicatif. Consultez les manuels du fabricant pour chaque produit. Une formation et un équipement supplémentaires peuvent être nécessaires.
- N'utilisez pas d'appareils incompatibles avec cet onduleur.
- Inspectez l'onduleur et les câbles avant de les utiliser. Ne pas utiliser si endommagé(s).
- Éviter le contact corporel avec les surfaces mises à la terre telles que tuyau, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs. Le risque de décharge électrique est plus important si votre corps est mis à la terre.
- Ne pas maltraiter le câble d'alimentation. N'utilisez jamais les câbles pour porter, tirer ou débrancher l'appareil. Conservez les câbles à l'écart de la chaleur, de l'essence, de bords tranchants ou de pièces en mouvement. Des câbles endommagés ou enchevêtrés augmentent le risque de choc électrique.
- Évitez tout démarrage accidentel. Veillez à ce que l'interrupteur marche/arrêt soit sur la position "OFF" (arrêt) avant de brancher l'appareil sur l'alimentation secteur.
- Débranchez la source d'alimentation avant d'effectuer toute réglage ou toute opération d'entretien sur l'onduleur. De telles mesures préventives réduiront les risques de démarrage accidentel.
- Entretenez les appareils électriques. Vérifiez que les pièces ne sont pas défectueuses et qu'aucune autre condition ne risque d'affecter le fonctionnement de l'appareil. Si l'appareil est endommagé, faites-le réparer avant toute utilisation. De nombreux accidents sont provoqués par des appareils électriques mal entretenus.
- Utilisez l'appareil électrique et ses accessoires conformément aux instructions fournies, et selon l'utilisation prévue pour le type d'outil donné, en tenant compte des conditions de travail et de la tâche à accomplir. L'utilisation de l'appareil pour des activités différentes de celles prévues peut entraîner une situation dangereuse.
- Lorsque utilisé en Australie ou en Nouvelle Zélande, il est recommandé que tout appareil utilisé avec cet onduleur soit TOUJOURS alimenté via un disjoncteur différentiel (RCD) disposant d'un courant résiduel de 30 mA ou moins.
- Faites réparer vos appareils électriques par un réparateur qualifié en utilisant uniquement des pièces de rechange identiques. Cela permettra d'assurer la sécurité continue de cet appareil électrique.

## Sécurité sur la zone de travail

- Ne pas utiliser d'appareils électriques dans des environnements explosifs, tels qu'à proximité de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Les appareils électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière ou les vapeurs présentes.
- N'utilisez pas l'onduleur à proximité de matériaux inflammables ou d'objets susceptibles d'être affectés par la chaleur. L'onduleur devient très chaud après une utilisation prolongée.
- Veillez à ce que l'accès à l'onduleur soit suffisant pour permettre une inspection régulière afin de prévenir les risques d'incendie et autres dangers.
- Ne laissez pas l'équipement électrique à proximité de matériaux inflammables.
- Assurez-vous que des mesures adéquates de prévention et de protection contre les incendies sont en place.
- N'utilisez pas l'onduleur dans un environnement humide, dans des lieux à forte humidité ou lorsqu'il y a un risque que l'onduleur entre en contact avec de l'eau. Cela peut signifier que cet onduleur n'est pas adapté aux applications nautiques, en particulier dans les petits bateaux.
- Protégez l'onduleur contre les intempéries. Lorsque l'onduleur n'est pas installé dans un véhicule, utilisez-le sous un abri.
- N'exposez pas les appareils électriques à la pluie ou à l'humidité. Ne submergez pas les appareils (non-certifiés résistants la pression) dans l'eau. L'infiltration d'eau dans un appareil électrique augmentera le risque potentiel de décharge électrique.

## Sécurité des personnes

- Les appareils tels que les onduleurs ont un champ électromagnétique puissant qui peut interférer avec le fonctionnement des stimulateurs cardiaques (pacemaker). Les personnes portant un stimulateur cardiaque ou un implant cardiaque similaire doivent consulter leur médecin avant d'utiliser un onduleur.
- Restez vigilant, regardez ce que vous faites et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez un appareil électrique. N'utilisez pas d'appareils électriques potentiellement dangereux lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, d'alcool ou de médicaments. Un moment d'inattention pendant l'utilisation d'un appareil électrique peut entraîner des blessures graves.
- Portez des équipements de protection individuelle, y compris des protections oculaires si nécessaire. Les équipements de protection utilisés dans des conditions appropriées réduiront les blessures corporelles.

## Sécurité relative à l'installation et au fonctionnement

- NE PAS installer cet onduleur dans le système électrique d'un bâtiment. Il n'est pas conçu pour être intégré en toute sécurité dans un tel système électrique et n'a pas été testé ou certifié pour répondre aux normes électriques des bâtiments. De telles installations peuvent créer un risque d'incendie ou de choc électrique.
- N'essayez PAS d'intégrer l'onduleur dans un système de distribution 230 V préexistant dans un camping-car ou une caravane. Ces travaux doivent être effectués par un électricien qualifié.
- Lorsqu'il est connecté à une alimentation 12 V dans le véhicule ou similaire, veillez à ce que l'onduleur n'entre pas en contact avec le châssis du véhicule.

- Laissez suffisamment d'espace autour de l'onduleur pour le refroidissement. Ne le placez pas sur les tapis ou les moquettes. Ceux-ci peuvent bloquer les orifices de ventilation à la base de l'onduleur.
- N'obstruez pas les événements ou les ventilateurs de l'onduleur.
- N'utilisez que dans des températures ambiantes "fraîches" à modérées. N'utilisez pas l'appareil au-dessus ou à proximité d'une source de chaleur.
- Assurez-vous toujours que les dispositifs "secteur" sélectionnés sont adaptés à une utilisation avec un courant sinusoïdal modifié. N'essayez pas d'alimenter des appareils qui nécessitent un courant sinusoïdal pur.
- Assurez-vous toujours que les câbles sont adaptés au courant d'entrée maximal de l'onduleur. Un câblage inadéquat augmente le risque d'incendie ou d'explosion.
- Ne pas utiliser avec des batteries ou des véhicules ayant une alimentation autre que 12 V.
- Veillez à ce que le conducteur neutre du circuit de l'appareil (CA) n'est pas connecté à la terre (protection) ou à la borne négative de la batterie d'alimentation. Cette configuration peut sérieusement endommager l'appareil et l'onduleur.
- Sauf si vous pouvez le faire en toute sécurité, NE CONNECTEZ PAS un onduleur à un autre endroit que directement à la batterie comme indiqué dans ce manuel. La connexion d'un onduleur à un circuit à fusible existant du système électrique d'un véhicule peut être dangereuse et entraîner des dommages importants.

Même lorsque l'appareil est utilisé selon son usage conforme et dans le respect des présentes consignes de sécurité, il est impossible d'éliminer tout facteur de risque. À utiliser avec précaution. N'utilisez pas cet appareil si vous avez des doutes quant à la manière sûre et correcte de procéder.

## Descriptif du produit

1.	Témoin lumineux de mise sous tension
2.	Témoin lumineux de batterie faible
3.	Interrupteur marche/arrêt
4.	Prise USB
5.	Prise secteur universelle 230 V
6.	Évents
7.	Sorties du ventilateur
8.	Bornes 12 V
9.	Cache du fusible
10.	Vis du cache du fusible
11.	Câble de la prise allume-cigare 12 V
12.	Câbles 12 V
13.	Rondelle de sécurité
14.	Borne positive
15.	Capuchon de la borne
16.	Borne négative/de mise à la terre

## Non illustrés

17. Fusible 32 V

## Explication des schémas (Fig. I à IV)

- A. Batterie
- B. Onduleur
- C. Sangle de mise à la terre au châssis
- D. Châssis du véhicule
- E. Terre
- F. Pôle de mise à la terre

## Usage conforme

Permet de convertir le courant continu (CC) 12 V vers un courant alternatif (CA) de 230 V, pour alimenter les appareils à tension de secteur à partir d'une batterie de véhicule de 12 V. Convient pour une utilisation en déplacement ou dans les applications stationnaires.

**⚠ AVERTISSEMENT :** cet onduleur est uniquement adapté aux batteries 12 V et aux systèmes de véhicules.

## Déballage

- Déballer le produit avec soin. Veillez à retirer tout le matériel d'emballage et familiarisez-vous avec toutes les caractéristiques du produit.
- Vérifiez que toutes les parties du produit sont présentes et en bon état.
- Si des pièces sont endommagées ou manquantes, faites les réparer ou remplacer avant d'utiliser l'appareil.

## Avant utilisation

### Remarques importantes

- La plupart des batteries 12 V, y compris les batteries au plomb, au gel et AGM (Absorbed Glass Mat), ne doivent pas être déchargées en dessous de 50 % de leur capacité. Une décharge complète de ces batteries peut entraîner des dommages permanents.
- Sachez que certains appareils peuvent consommer une quantité considérable d'énergie et vider la batterie d'un véhicule en très peu de temps. Il peut être nécessaire de faire tourner le moteur du véhicule pour s'assurer que la batterie n'est pas déchargée au point de ne plus pouvoir démarrer le moteur.
- Le boîtier de l'onduleur et la connexion à la terre de la prise secteur sont connectés de sorte que les vis de montage et toute zone non peinte du corps de l'onduleur établissent une connexion à la terre s'ils sont en contact avec une surface métallique. Cela signifie qu'en cas de défaut, ces surfaces métalliques peuvent devenir sous tension.

## Installation de l'onduleur dans un véhicule

**IMPORTANT :** les connexions de la broche de mise à la terre des prises secteur universelles 230 V (S) sont câblées au boîtier externe de l'onduleur. Veillez à ce que l'onduleur soit isolé électriquement du véhicule pour éviter toute fuite de courant vers la carrosserie du véhicule. Cet onduleur ne nécessite pas de mise à la terre du châssis.

- Lisez toujours le manuel du véhicule ainsi que les instructions fournies dans ce manuel lorsque vous installez un onduleur.

**Remarque :** lors de l'installation dans un bateau, prêtez une attention particulière aux instructions de mise à la terre recommandées pour le navire. Des composants supplémentaires peuvent être nécessaires.

- Montez toujours l'onduleur en position horizontale et à niveau pour que les ventilateurs internes puissent extraire la chaleur avec une efficacité maximale.
  - Pour que l'onduleur fonctionne de manière sûre et efficace, il est important que les ventilateurs et les événements (6) restent dégagés :
    - Ne pas obstruer les événements ou les sorties du ventilateur (7).
    - Gardez les ventilateurs et les sorties du ventilateur propres.
    - Laissez un espace libre d'au moins 25 mm autour de l'onduleur.
    - Ne placez rien sur le dessus de l'onduleur.
  - Veillez à ce que l'onduleur reste propre. Faites particulièrement attention aux éléments de ventilation comme ci-dessus, et à la prise de courant.
  - N'utilisez pas l'onduleur dans un environnement sale ou poussiéreux.
  - L'onduleur doit être placé aussi près que possible de la batterie, mais pas dans le compartiment moteur ou le compartiment de la batterie.
- ⚠ AVERTISSEMENT :** les batteries au plomb produisent de petites quantités de gaz explosifs dans des conditions normales d'utilisation et de plus grandes quantités pendant la charge. L'onduleur ne convient pas à une utilisation dans des environnements explosifs. N'installez pas l'onduleur à proximité ou dans une petite zone fermée avec une batterie au plomb. Ne chargez pas les batteries à proximité de l'onduleur.
- Veillez à ce que la position de l'onduleur permette un accès facile à l'interrupteur ON/OFF (3).
  - Positionnez toujours l'onduleur à l'abri des rayons directs du soleil et d'autres sources de chaleur.
  - N'utilisez l'onduleur que dans la plage de température ambiante recommandée (voir "Caractéristiques techniques").

## Connexion à une prise allume-cigare de voiture 12 V

1. Dévissez les capuchons des bornes (15) des bornes 12 V (8).
2. Retirez les rondelles de sécurité (13).
3. Placez les bornes à anneau à l'extrémité du câble de la prise allume-cigare 12 V (11) sur les broches des bornes 12 V. Veillez à ce que la borne à anneau rouge soit raccordée à la borne positive (14) rouge et que la borne à anneau noir soit raccordée à la borne négative/de mise à la terre (16) noire.
4. Remplacez les rondelles de sécurité.
5. Remplacez les capuchons des bornes.

**Remarque :** les prises allume-cigare des voitures ont une sortie de courant limitée. Dans le cas où un appareil ne fonctionnerait pas, il est possible qu'une connexion directe à la batterie lui permette de fonctionner en raison du courant de démarrage plus élevé disponible.

## Connexion à une batterie

**⚠ AVERTISSEMENT :** la manipulation ou le travail à proximité de batteries au plomb peut être dangereux. Prenez des mesures pour réduire les risques chimiques (y compris les acides) et électriques. Il s'agit notamment de porter des lunettes de sécurité anti-éclaboussures et des gants isolés électriquement.

**⚠ AVERTISSEMENT :** ne fumez pas lorsque vous travaillez dans le compartiment moteur ou à proximité de batteries au plomb.

**Remarques importantes :**

- Lors de l'utilisation de l'onduleur dans un véhicule, ce dernier doit disposer d'un système électrique CC de 12 V avec mise à la terre négative. Cet onduleur n'est pas compatible avec tout autre type de système de mise à la terre de véhicule. L'utilisation avec d'autres systèmes peut causer des dommages permanents à l'onduleur et à d'autres composants électriques.
- Lorsque l'onduleur est utilisé dans une installation stationnaire, la batterie ou le groupe de batteries **DOIT** être connecté à une tige de mise à la terre ou à une autre forme de mise à la terre (Fig. IV).
- Si vous remplacez les câbles 12 V (12) fournis, choisissez des câbles adaptés au courant continu de l'onduleur, et non au courant de crête/sur-tension (voir "Caractéristiques techniques"). Veillez à ce que l'isolation des câbles soit adaptée à la tâche et à l'environnement.
- Si vous utilisez un fusible en ligne, il doit être installé sur le câble qui se connecte à la borne positive (14) de l'onduleur. Sélectionnez un fusible dont la valeur est la plus proche du courant nominal continu de l'onduleur (voir "Caractéristiques techniques"). N'utilisez pas de fusible rapide ou à action rapide, car les pics de courant des appareils à courant alternatif au démarrage risquent de provoquer de faux déclenchements.
- Veillez à ce que l'onduleur soit déconnecté avant de charger toute batterie à laquelle il est connecté.
- Si vous utilisez plusieurs batteries, il est recommandé d'utiliser des batteries automobiles standard (SLI) en parallèle (Fig. I). Ce type et cette configuration permettent d'obtenir un taux de décharge élevé et soutenu sur plusieurs batteries. Cela peut aider ces batteries à durer plus longtemps.
- Utilisez des batteries de même type, fabricant, âge et capacité. En utilisant les batteries de cette manière, vous obtiendrez le même niveau de courant, de capacité et d'autonomie pour toutes les batteries. Les différences de tension dans un groupe de batteries peuvent provoquer des dommages et même l'explosion de la batterie.
- La connexion de plusieurs batteries en série n'est pas recommandée lors de l'utilisation de cet onduleur.
- Lorsque vous connectez des batteries en parallèle, ne mélangez pas les polarités.

### Instructions de connexion

1. Mettez l'interrupteur ON/OFF (3) en position OFF.
  2. Connectez les câbles 12 V (12) à la batterie. En cas de connexion à une batterie 12 V dans un véhicule, voir Fig. III. En cas de connexion à une batterie 12 V dans une installation fixe, voir Fig. IV.
  3. Si vous connectez plusieurs batteries dans une installation stationnaire, assurez-vous qu'elles sont connectées en parallèle (Fig. I). Ne pas connecter en série (Fig. II) car cela pourrait endommager la batterie.
  4. Dévissez les capuchons des bornes (15) des bornes 12 V (8).
  5. Retirez les rondelles de sécurité (13).
  6. Raccordez les extrémités libres des câbles 12 V. Connectez le câble noir à la borne négative/de mise à la terre (16) et le câble rouge à la borne positive (14).
- IMPORTANT :** veillez à ce que la connexion entre la borne positive de la batterie et la borne positive de l'onduleur soit effectuée en dernier.
7. Remplacez les rondelles de sécurité.
  8. eplacez les capuchons des bornes. Vérifiez que les câbles 12 V sont connectés aux bornes 12 V correctes. L'onduleur est maintenant prêt à être mis sous tension.

**IMPORTANT :** si la polarité des connexions n'est pas correcte, le fusible 32 V (17) du convertisseur sautera.

## Compatibilité avec les appareils secteur

**⚠ AVERTISSEMENT :** la prise secteur universelle 230 V (S) installée sur l'onduleur est un type universel qui accepte physiquement une large gamme de fiches secteur mondiales. Si vous utilisez un appareil destiné à une région autre que le Royaume-Uni ou l'Europe, vérifiez qu'il est adapté à la tension produite par l'onduleur (voir "Caractéristiques techniques"). Ne connectez pas un appareil qui ne convient qu'à une tension inférieure et à une fréquence spécifique, comme les produits 120 V 60 Hz destinés aux États-Unis.

- Vérifiez que l'appareil secteur destiné à être connecté à l'onduleur est compatible. Utilisez le tableau fourni à titre indicatif.

Type d'appareil	Exemples	Compatibilité	Raison
Utilise un circuit résistif	Bouilloires, ampoules à filament, grille-pains	Principalement compatible	Hautelement compatible avec l'onde sinusoïdale modifiée, sans besoin de courant initial excessif.
Utilise un circuit inductif	Ventilateurs, aspirateurs, perceuses électriques, haut-parleurs	Parfois incompatible	Pas toujours compatible avec une onde sinusoïdale modifiée, le courant initial requis est souvent très élevé.
Utilise un circuit capacitif (rare)	Certains ventilateurs, chargeurs de piles et minuteries électroniques.	Incompatible	Les fréquences générées par l'onduleur peuvent surcharger les condensateurs dans les circuits hautement capacitifs.
Équipements médicaux ou électroniques de précision	Systèmes satellitaires, équipement vidéo	Incompatible	Nécessite une onde sinusoïdale pure.
Besoin en courant initial élevé	Téléviseurs, réfrigérateurs, pompes, compresseurs, néons	Incompatible (selon le courant de démarrage requis)	Nécessite plus de courant que ne peut en fournir l'onduleur. Le besoin en termes de courant de crête de ces appareils n'est pas toujours indiqué.
Convertisseur CA/CC dans l'alimentation	Ordinateurs portables, chargeurs de téléphone portable, chargeurs de batterie	Compatible mais non conseillé	Inefficace en raison de la perte d'énergie pendant la conversion. Il est recommandé d'utiliser une alimentation directe de 12V CC à CC.

**Remarque** : ce tableau est un guide approximatif des appareils qui peuvent être compatibles avec l'onduleur. En cas de doute sur la compatibilité, il convient de demander des informations complémentaires au fabricant de l'appareil.

**⚠ AVERTISSEMENT** : si l'onduleur fonctionne à une température très élevée ou s'éteint en cours d'utilisation, il est possible que l'appareil connecté ne soit pas compatible avec l'onduleur.

- Lorsqu'un appareil est connecté pour la première fois à l'onduleur, surveillez l'appareil et l'onduleur pendant les 5 premières minutes, puis toutes les 30 minutes pendant les 2 heures suivantes.

**IMPORTANT** : veillez à toujours sélectionner un disjoncteur différentiel (RCD) compatible avec l'utilisation d'un onduleur. Des disjoncteurs externes incompatibles peuvent ne pas se déclencher en cas de défaut. Certains unités RCD ne fonctionneront pas avec cet onduleur en raison de la sortie sinusoïdale modifiée et de l'absence de liaison neutre/terre. Cela n'indique pas un défaut du disjoncteur ou de l'onduleur. Les utilisateurs qui ne sont pas certains de l'adéquation de leur dispositif RCD doivent consulter le fabricant.

#### Remarques sur les dispositifs de charge inductive

De nombreux appareils à charge inductive sont compatibles avec cet onduleur mais peuvent fonctionner légèrement différemment.

- Certains dispositifs de charge inductive peuvent consommer un peu plus de courant ou produire plus de bruit avec un courant alternatif sinusoïdal modifié qu'avec un courant alternatif sinusoïdal pur.
- Si un dispositif de charge inductive ne fonctionne pas, la connexion simultanée d'un dispositif de charge résistive peut lui permettre de fonctionner.

#### Remarques sur les dispositifs audio-visuels

L'onde sinusoïdale modifiée de l'onduleur peut provoquer des interférences avec les appareils radio et vidéo. Il peut encore être possible d'utiliser l'appareil avec l'onduleur en utilisant un blindage approprié. Consultez la section "En cas de problème" de ce manuel ou un technicien audiovisuel pour plus d'informations.

## Charge et puissance

Il peut être nécessaire de mesurer la puissance utilisée par l'appareil à utiliser avec l'onduleur pour vérifier qu'il est compatible avec l'onduleur et la source d'alimentation 12 V ou pour calculer la durée de fonctionnement.

- Utilisez un moniteur d'alimentation enfilable branché sur une prise secteur domestique pour connaître la consommation réelle d'un appareil à courant alternatif. Il est recommandé d'utiliser un moniteur de puissance avec une fonction de courant de crête qui indique le courant de démarrage requis pour un appareil.
- Si vous vérifiez la sortie CA d'un onduleur avec un multimètre sans valeur efficace réelle, le multimètre donnera une lecture de tension basse. Ceci est normal et résulte de la façon dont le multimètre lit et calcule la tension à partir de différents types d'ondes.

Les méthodes de calcul suivantes peuvent être utiles pour vérifier les exigences en matière de puissance :

Résultat requis	Formule
Puissance (Watts)	Courant (Ampères) x Tension (V)
Courant (Ampères)	$\frac{\text{Power (Watts)}}{\text{Tension (V)}}$

## Instructions d'utilisation

**⚠ AVERTISSEMENT** : ne mettez pas à la terre un appareil CA sur le châssis d'un véhicule.

Dans ce cas, la carrosserie du véhicule pourrait être alimentée par un courant secteur potentiellement dangereux en cas de panne.

### Connexion d'un appareil secteur

**IMPORTANT** : ne connectez pas de charges supérieures à la puissance de sortie continue maximale nominale de l'onduleur (voir "Caractéristiques techniques").

1. Avant de connecter un appareil quelconque à l'onduleur, mettez l'interrupteur ON/OFF (3) sur la position ON.
2. Attendez que le témoin lumineux de mise sous tension (1) s'allume. Cela peut prendre quelques secondes.
3. Connectez votre appareil CA à la prise secteur universelle 230 V (5).
4. Lorsque vous avez fini d'alimenter un appareil secteur avec l'onduleur, mettez l'interrupteur ON/OFF sur OFF.

**Remarque** : l'onduleur consomme de l'énergie lorsqu'il est allumé. Voir "Caractéristiques techniques" quant à la consommation d'énergie de l'onduleur à vide. **Il est possible que l'onduleur vide une batterie et empêche le démarrage d'un véhicule s'il reste allumé, même sans charge.**

### Connexion d'un appareil via USB

La prise USB (4) fournit un courant maximum de 2,1 A. Si vous disposez d'un appareil qui peut être chargé via le port USB ou le secteur, il est recommandé d'utiliser la connexion USB, car elle permet une charge plus efficace.

### Caractéristiques de protection

L'onduleur est équipé de caractéristiques qui peuvent fonctionner pendant l'utilisation pour des raisons de sécurité et pour minimiser les dommages à l'appareil. Elles sont conçues comme des mesures de sécurité plutôt que comme des caractéristiques sur lesquelles on peut compter en général.

Lorsqu'une caractéristique de protection fonctionne, elle indique qu'il y a un défaut dans la configuration. N'utilisez plus l'onduleur jusqu'à ce que le problème soit résolu.

#### Arrêt en cas de surtension d'entrée

L'onduleur s'éteint si la tension CC d'entrée atteint ou dépasse 16 V. Lorsque l'onduleur est installé dans un véhicule, un arrêt dû à une surtension d'entrée peut indiquer un système électrique mal réglé.

#### Arrêt en cas de sous-tension d'entrée

L'onduleur s'éteint si la tension CC est d'environ 10 V. Cela évite d'endommager les appareils en raison d'une tension CA insuffisante. Lorsque l'onduleur est installé dans un véhicule, 10 V peuvent ne pas être suffisants pour démarrer le moteur. L'onduleur indiquera de manière audible une faible tension d'entrée 10 V à 11 V avant de s'éteindre lorsque la tension est comprise entre 10 V et 9 V.

#### Arrêt en cas de surcharge de sortie

L'onduleur s'éteint si les exigences de courant ou de des appareils CA connectés sont trop élevées pour l'onduleur, ou si les exigences de démarrage de crête sont dans les limites de la capacité de l'onduleur, mais durent au-delà de la durée de crête autorisée (voir "Caractéristiques techniques").

### Protection contre les courts-circuits de sortie

S'il y a un court-circuit dans les connexions CA, l'onduleur s'arrêtera. Les fusibles internes de l'onduleur peuvent être grillés et devront être remplacés dans un centre d'entretien agréé.

### Arrêt en cas de surchauffe

L'onduleur s'éteindra si la température interne de l'onduleur atteint ou dépasse 55 °C. Cela peut être dû à une ventilation inadéquate, une installation incorrecte, une mauvaise compatibilité des appareils, une température ambiante élevée ou l'utilisation de l'onduleur à sa capacité maximale pendant des périodes prolongées.

**Remarque :** le ventilateur intégré de l'onduleur est contrôlé par la température afin de réduire les demandes de courant, la vitesse de fonctionnement peut donc varier.

## Entretien

⚠ **AVERTISSEMENT :** débranchez toujours l'alimentation et la puissance de sortie avant de procéder à toute inspection, entretien ou nettoyage.

⚠ **AVERTISSEMENT :** ne pas ouvrir l'onduleur. Cet appareil ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur, et certains composants peuvent conserver un niveau de charge élevé et dangereux même lorsqu'ils sont débranchés.

### Remplacement du fusible

**IMPORTANT:** veillez à ce que le problème responsable de la détérioration du fusible soit résolu avant de le remplacer.

1. Pour remplacer le fusible 32 V (17), assurez-vous d'abord que l'onduleur est éteint et débranché. Vérifiez que le témoin lumineux de mise sous tension (1) n'est pas allumé et attendez au moins 10 secondes pour que l'alimentation se dissipe complètement.
2. Éteignez et déconnectez tout appareil 230 V de l'onduleur.
3. Dévissez les vis du cache du fusible (10).
4. Retirez le cache du fusible (9) ainsi que le fusible grillé.
5. Remplacez le fusible grillé avec un fusible présentant les mêmes valeurs nominales.
6. Remettez le cache du fusible et les vis en place.

### Nettoyage

- Gardez l'appareil propre en permanence. La poussière et la saleté provoquent l'usure rapide des éléments internes de l'appareil et peuvent réduire la durée de vie de celui-ci. Utilisez une brosse souple ou un chiffon sec pour le nettoyage. Si possible, nettoyez les orifices de ventilation à l'air comprimé propre et sec (si applicable).
- N'utilisez pas d'alcool, d'essence ou d'agents d'entretien puissants.
- N'utilisez jamais d'agents caustiques sur les parties plastiques.

## Rangement

- Rangez cet appareil dans un endroit sûr, sec et hors portée des enfants.

## Contact

Pour tout conseil technique ou réparation, veuillez nous contacter au (+44) 1935 382 222.

**Site web :** [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com)

### Adresse (GB) :

Toolstream Ltd.  
Boundary Way  
Lufton Trading Estate  
Yeovil, Somerset  
BA22 8HZ, Royaume-Uni

### Adresse (UE) :

Toolstream B.V.  
Hogeweeg 39  
5301 LJ Zaltbommel  
Pays-Bas

## Recyclage

- Lorsque l'appareil n'est plus en état de fonctionner et qu'il n'est pas réparable, recyclez celui-ci conformément aux réglementations nationales.
- Ne jetez pas les outils électriques, batteries et autres déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE) avec les ordures ménagères.
- Contactez les autorités locales compétentes en matière de gestion des déchets pour vous informer de la procédure à suivre pour recycler les outils électriques.



## En cas de problème

Problème	Cause possible	Solution
L'onduleur ne s'allume pas	Faible tension de la batterie	Rechargez ou remplacez la batterie.
	Un appareil CA incompatible est connecté	Débranchez l'appareil CA.
	Protection contre la surcharge thermique activée	Laissez refroidir l'onduleur avant de le mettre en marche.
	Mauvaise connexion CC	Vérifiez que les câbles CC sont appropriés et non endommagés. Remplacez-les si nécessaire. Veillez à ce que les connexions soient sûres.
	Fusible 32 V (17) grillé	Remplacez le fusible 32 V.
	Fusible en ligne grillé (si installé)	Remplacez le fusible en ligne.
	Tension de l'alternateur élevée	Le système électrique du véhicule peut présenter une mauvaise régulation de la tension et nécessiter une réparation.
Alarme de basse tension en continu ou arrêt de sous-tension en cours de fonctionnement	Mauvaise connexion CC	Vérifiez que les câbles CC sont appropriés et non endommagés. Remplacez-les si nécessaire. Veillez à ce que les connexions soient sûres.
Alarme de basse tension en continu ou arrêt de sous-tension en cours de fonctionnement avec une batterie 12 V	La batterie a atteint la fin de sa durée de service et ne tient plus suffisamment la charge	Remplacez la batterie.
Alarme de basse tension en continu ou arrêt de sous-tension en cours de fonctionnement avec les groupes de batteries	Une ou plusieurs batteries du groupe sont défectueuses ou en fin de vie	Remplacez la ou les batterie(s).
Alarme de basse tension en continu ou arrêt de sous-tension en cours de fonctionnement lors de l'utilisation d'une batterie en cours de chargement par un moteur de véhicule	Si la charge de la batterie est déjà faible et que le système électrique du véhicule est très sollicité, l'alternateur peut être incapable de fournir une puissance suffisante	Les demandes en courant de l'onduleur sont trop élevées pour le système électrique du véhicule Réduisez les demandes actuelles ou améliorez le système électrique du véhicule.
Lecture de la tension de sortie faible	Mesure incorrecte avec un multimètre ou un autre outil de mesure de la tension sans mode RMS (valeur efficace vraie), ce qui donne une lecture de tension faible	Mesurez avec un multimètre RMS (valeur efficace vraie) ou un outil de mesure de la tension.
Un appareil secteur CA fait passer l'onduleur en arrêt de surcharge	L'appareil nécessite un courant continu ou un courant de démarrage plus élevé que celui que l'onduleur peut fournir	Le cas échéant, réduisez le nombre d'appareils connectés à l'onduleur, sinon, l'appareil est incompatible.
L'appareil à courant alternatif est plus chaud ou plus bruyant que d'habitude, mais il fonctionne normalement	L'appareil CA n'est pas complètement compatible	Utilisation ultérieure non recommandée.
L'appareil à courant alternatif avec minuterie ou horloge intégrée ne donne pas l'heure exacte et les fonctions programmées ne fonctionnent pas correctement	L'appareil utilise la forme d'onde CA de l'alimentation pour réguler la minuterie et ne peut pas fonctionner correctement avec un onduleur sinusoïdal modifié	Appareil incompatible.
L'adaptateur réseau CPL ne fonctionne pas	Appareil incompatible	Utilisez un câblage réseau normal.
Le RCD branché sur l'onduleur ne fonctionne pas normalement	Le RCD n'est pas compatible avec l'onduleur	<b>NE PAS</b> utiliser avec l'onduleur.
L'appareil CA ne fonctionne pas correctement	Appareil incompatible	<b>NE PAS</b> utiliser avec l'onduleur.
Interférences vidéo et/ou audio lorsque l'équipement AV est utilisé avec l'onduleur	L'onduleur est trop proche de l'antenne	Déplacez l'onduleur ou l'antenne.
	Câble aérien non blindé ou insuffisamment blindé	Utilisez un câble entièrement blindé avec des connecteurs correctement installés.
	L'équipement AV ne fonctionne pas correctement avec une sortie sinusoïdale modifiée	Équipement CA non compatible avec l'onduleur.
	L'équipement audiovisuel capte les interférences de l'allumage du véhicule	Consultez un électricien spécialisé dans l'automobile pour supprimer les interférences.



## Garantie Silverline Tools

### Le produit Silverline bénéficie d'une garantie de 3 ans

Enregistrez ce produit sur le site [silverlinetools.com](http://silverlinetools.com) dans les 30 jours suivant l'achat afin de bénéficier de la garantie de 3 ans. La période de garantie commence à partir de la date d'achat figurant sur votre facture.

### Enregistrement de votre achat

Rendez-vous sur [silverlinetools.com](http://silverlinetools.com), sélectionnez le bouton d'enregistrement et saisissez :

- Vos informations personnelles
- Les informations concernant le produit et l'achat

Vous recevrez le certificat de garantie en format PDF. Veuillez l'imprimer et le conserver avec votre article.

## Conditions générales

La période de garantie prend effet à compter de la date de l'achat en magasin indiquée sur votre facture.

### VEUILLEZ CONSERVER VOTRE PREUVE D'ACHAT.

Si ce produit est défectueux pendant les 30 jours qui suivent l'achat, retournez-le au magasin où vous l'avez acheté, avec votre facture, en expliquant en détail le problème. Le produit sera remplacé ou vous sera remboursé.

Si ce produit est défectueux après cette période de 30 jours, retournez-le à :

**Silverline Tools Service**  
Centre PO Box 2968

Yeovil

BA21 1WU, Royaume-Uni

Toute demande de service sous garantie doit être soumise pendant la période de garantie.

Avant toute intervention sous garantie, vous devez présenter la facture originale sur laquelle doivent figurer la date d'achat, votre nom, votre adresse et le lieu d'achat.

Vous devez expliquer en détail la défaillance nécessitant réparation.

Les demandes de service sous garantie faites pendant la période de garantie seront vérifiées par Silverline Tools pour établir si la défaillance du produit est liée à un vice de matériau ou de fabrication.

Les frais de port ne seront pas remboursés. Les articles retournés doivent être convenablement propres et sûrs pour être réparés et devaient être emballés soigneusement pour éviter tout dommage ou toute blessure pendant le transport. Nous pouvons refuser les livraisons qui ne sont pas convenables ou sûres.

Toute intervention sera effectuée par Silverline Tools ou ses agents de réparation agréés.

La réparation ou le remplacement du produit ne dépassera pas la période de garantie.

Les anomalies que nous reconnaissons être couvertes par la garantie seront rectifiées par la réparation de l'outil, sans frais (hormis les frais de port) ou par son remplacement par un outil en parfait état de fonctionnement.

Les pièces ou les outils remplacés deviendront la propriété de Silverline Tools.

La réparation ou le remplacement de votre produit sous garantie vous apporte des avantages ; ces avantages s'ajoutent à vos droits statutaires en tant que consommateur sans les affecter aucunement.

### La présente garantie couvre :

- La réparation du produit, s'il peut être vérifié, à la satisfaction de Silverline Tools, que les défaillances du produit ont été provoquées par un vice de matériau ou de fabrication au cours de la période de garantie.
- Si une pièce n'est plus disponible ou n'est plus fabriquée, Silverline Tools la remplacera par une pièce de rechange opérationnelle.

### La présente garantie ne couvre pas :

Silverline Tools ne garantit pas les réparations nécessaires du produit engendrées par :

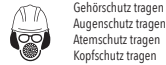
- L'usure normale provoquée par l'utilisation conforme aux instructions d'utilisation, par exemple des lames, des balais de charbon, des courroies, des ampoules, des batteries, etc.
- Le remplacement de tout accessoire fourni tel que les forêts, les lames, les feuilles abrasives, les outils de coupes et les autres articles associés.
- Les dommages et les défaillances accidentels causés par une utilisation ou un entretien négligent, une mauvaise utilisation, un manque d'entretien ou une utilisation ou une manipulation imprudente du produit.
- L'utilisation du produit à des fins autres que son utilisation domestique normale.
- Le moindre changement ou la moindre modification du produit.
- L'utilisation de pièces et d'accessoires qui ne sont pas des composants véritables de Silverline Tools.
- Une installation défectueuse (sauf si l'installation a été réalisée par Silverline Tools).
- Les réparations ou les modifications réalisées par des tiers autres que Silverline Tools ou ses agents de réparation agréés.
- Les demandes de service autres que le droit de rectifier les défaillances de l'outil indiquées dans ces conditions de garantie ne sont pas couvertes par cette garantie.

## Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses Silverline-Werkzeug entschieden haben. Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren und effektiven Gebrauch dieses Produkts. Selbst wenn Sie bereits mit ähnlichen Produkten vertraut sind, lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch, um den größtmöglichen Nutzen aus diesem Produkt ziehen zu können. Stellen Sie sicher, dass alle Benutzer diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bewahren Sie diese Anleitung für zukünftiges Nachschlagen mit dem Gerät auf.

## Symbolerklärung

Auf dem Typenschild des Werkzeugs sind möglicherweise Symbole abgebildet. Sie vermitteln wichtige Informationen über das Produkt oder dienen als Gebrauchsanweisung.



Gehörschutz tragen  
Augenschutz tragen  
Atemschutz tragen  
Kopfschutz tragen



Schutzhandschuhe tragen



**WARNING!** Um die Verletzungsgefahr zu reduzieren, muss der Benutzer die Bedienungsanleitung lesen.



Stromschlaggefahr!



Achtung, Gefahr!



Modifizierte Sinuswelle



Schutzklasse 1 (Schutzleiter)



Erfüllt die einschlägigen Rechtsvorschriften und Sicherheitsnormen.



**Umweltschutz:**  
Elektrowerkzeuge dürfen nicht über den Haushaltsmüll entsorgt werden. Nach Möglichkeit bitte über entsprechende Einrichtungen entsorgen. Lassen Sie sich bezüglich der sachgemäßen Entsorgung von Elektrowerkzeugen von der zuständigen Behörde oder dem Händler beraten.



NIEMALS in nassen/feuchten Umgebungen verwenden!



Nur für den Innenbereich!

## Verzeichnis der technischen Symbole und Abkürzungen

V	Volt
a.c.	Wechselstrom
A, mA	Ampere, Milliampere
Hz	Hertz
d.c.	Gleichstrom
W, kW	Watt, Kilowatt

## Technische Daten

Eingangsspannungsbereich:	11 – 15 V (12 V) d.c.
Max. Eingangsstrom:	30 A (Spitze bei 60 A, 1 Sek.)
Ausgangsspannung:	230 V a.c.
Ausgangsfrequenz:	50 Hz
Wellenform:	Modifizierte Sinuswelle
Schutzart:	IP 20
Netzsteckdose:	Universal
Schutzklasse der Netzsteckdose:	II
Max. Dauerausgangsleistung:	300 W (1,3 A)
Überspannungskapazität/-zeit:	600 W (2,6 A) für eine Sekunde
USB-Buchse:	5 V d.c. 2,1 A
Leistungsfähigkeit:	>88 %
Leerstromaufnahme:	<0,6 A
Sicherung:	32 V, 40 A, Flachsicherung
Unterspannungssignal:	10,5 ±0,5 V
Unterspannungsschutz:	9,5 ±0,5 V
Überspannungsschutz:	15,5 ±0,5 V
Empfohlene Umgebungstemperatur:	10,0 – 32 °C
Maximale interne Betriebstemperatur:	55 °C
Schutzfunktionen:	Überspannungsschutz (Eingang) (15,5 V) Unterspannungsschutz (Eingang) Überspannungsschutz (Ausgang) Kurzschlusschutz (Ausgang) Überhitzungsschutz (55 °C ± 5 °C)
Direkter Batterieanschluss:	0,6 m (ca.)
Zigarettenanzünder-Stecker:	0,7 m (ca.)
Abmessungen (L x H x B):	155 x 60 x 105 mm
Gewicht:	0,65 kg

## Sicherheitshinweise für Spannungswandler

**⚠️ WARNING!** Beachten Sie alle mit dem Gerät gelieferten Sicherheitshinweise, Anweisungen, Abbildungen und technischen Daten. Versäumnisse bei der Einhaltung der Anweisungen können elektrischen Schlag, Brand und/oder schwere Verletzungen verursachen.

**⚠️ WARNING!** Dieses Gerät darf nicht von Personen (wie z.B. Kindern) mit eingeschränkter körperlicher oder geistiger Fähigkeiten oder von Personen ohne Erfahrung im Umgang mit einem solchen Gerät betrieben werden, außer wenn sie von einer für ihre persönliche Sicherheit verantwortlichen Person in der Benutzung unterwiesen worden sind und dabei beaufsichtigt werden. Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie das Gerät nicht als Spielzeug verwenden.

Bewahren Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen für die Zukunft auf.

**⚠️ WARNING!** Spannungswandler erzeugen die gleiche gefährliche und unter Umständen tödliche Wechselspannung wie Haushaltssteckdosen.

## Allgemeine Sicherheitshinweise für Spannungswandler

- Die Arbeit mit elektrischen Geräten wie Spannungswandlern und Batterien kann für ungeschulte Benutzer gefährlich sein. Der Spannungswandler sollte ausschließlich von einer kompetenten Person installiert und gewartet werden, die das Gerät sicher nutzen kann, andernfalls sollte die Nutzung von einem(r) qualifizierten Techniker(in) durchgeführt werden.
- Die in diesem Handbuch enthaltenen zusätzlichen Informationen über die Batterie, das Gerät und den Anschluss an das Fahrzeug dienen nur als Richtlinie. Beachten Sie die Bedienungsanleitungen der Hersteller für jedes Produkt. Gegebenenfalls sind weitere Schulungen und Ausrüstung erforderlich.
- Verwenden Sie keine Geräte, die mit diesem Spannungswandler inkompatibel sind.
- Überprüfen Sie den Spannungswandler und die Kabel vor dem Gebrauch. Verwenden Sie das Gerät, wenn es beschädigt ist.
- Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie von Rohren, Heizungen, Herden und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- Zweckfremden Sie die Kabel nicht. Verwenden Sie Kabel nie dazu, um das Gerät zu tragen, aufzuhängen oder um den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder sich bewegenden Geräteteilen. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlags.
- Vermeiden Sie eine unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Stellen Sie sicher, dass sich der Schalter in der AUS-Position befindet, bevor Sie das Gerät an eine Stromquelle anschließen.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromzufuhr, bevor Sie Einstellungen vornehmen oder Wartungsarbeiten am Spannungswandler durchführen. Diese Vorsichtsmaßnahmen verhindern ein unbeabsichtigtes Einschalten des Geräts.
- Warten Sie elektrische Geräte regelmäßig. Überprüfen Sie das Gerät auf defekte Teile und alle anderen Bedingungen, die den Betrieb beeinträchtigen könnten. Lassen Sie beschädigte Teile vor dem Einsatz des Gerätes reparieren. Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete elektrische Geräte verursacht.
- Verwenden Sie das Gerät und dessen Zubehör entsprechend diesen Anweisungen. Berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und die auszuführende Tätigkeit. Der Gebrauch von Elektrowerkzeugen für andere als die vorgesehenen Anwendungen kann zu gefährlichen Situationen führen.
- In Australien und Neuseeland darf dieses Gerät nur unter Verwendung einer Fehlerstromschutzeinrichtung (FI-Schalter) mit einem Bemessungsfehlerstrom von höchstens 30 mA an die Stromversorgungsanschlüsse angeschlossen werden.
- Lassen Sie Ihr Elektrogerät nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

## Arbeitsplatzsicherheit

- Arbeiten Sie mit dem Elektrogerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden. Elektrische Geräte erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- Verwenden Sie den Spannungswandler nicht in der Nähe brennbarer Materialien oder Gegenstände, die durch Wärme beeinträchtigt werden könnten. Der Spannungswandler kann durch länger anhaltenden Einsatz bei voller Leistung sehr heiß werden.
- Sorgen Sie für ausreichend Freiraum um den Spannungswandler, um eine regelmäßige Inspektion zur Verhinderung von Brand und anderen Gefahren zu ermöglichen.
- Lassen Sie elektrische Geräte nicht in der Nähe von brennbaren Materialien liegen.
- Stellen Sie sicher, dass angemessene Maßnahmen zur Brandverhütung und zum Brandschutz vorhanden sind.
- Verwenden Sie den Spannungswandler nicht in feuchter Umgebung, bei hohem Feuchtigkeitsgehalt der Luft oder an Standorten, an denen der Spannungswandler versehentlich mit Wasser in Berührung kommen könnte. Der Einsatz in maritimen Bereichen, insbesondere auf kleineren Schiffen, wird dadurch unter Umständen ausgeschlossen.
- Schützen Sie den Spannungswandler sorgfältig vor Witterungseinflüssen. Wenn der Spannungswandler nicht in einem Fahrzeug installiert ist, muss das Gerät vollständig abgedeckt sein.
- Halten Sie Elektrogeräte von Regen oder Nässe fern. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser. Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht das Risiko eines elektrischen Schlags.

## Sicherheit von Personen

- Geräte wie Spannungswandler haben ein starkes elektromagnetisches Feld, das den Betrieb von Herzschrittmachern beeinträchtigen kann. Träger von Herzschrittmachern sollten sich vor dem Gebrauch des Spannungswandlers von ihrem Arzt beraten lassen.
- Seien Sie aufmerksam, achten Sie darauf, was Sie tun, und benutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie ein elektrisches Gerät bedienen. Benutzen Sie kein Elektrogerät, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Gebrauch des Elektrogerätes kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- Verwenden Sie stets persönliche Schutzausrüstung einschließlich Schutzbrille und -handschuhen. Das Tragen persönlicher Schutzausrüstung verringert das Risiko von Verletzungen.

## Sichere Einrichtung und Bedienung von Elektrogeräten

- Installieren Sie diesen Spannungswandler keinesfalls in der elektrischen Anlage eines Gebäudes. Das Gerät nicht darauf ausgelegt, an eine Gebäudeverkabelung angeschlossen zu werden und würde weder auf die Erfüllung von Bauanormen für elektrische Anlagen geprüft noch zertifiziert. Derartige Installationen können Brand- und Stromschlaggefahren verursachen.
- Bauen Sie den Spannungswandler nicht in ein bereits bestehendes 230-V-Verteilersystem in einem Wohnwagen oder Wohnmobil ein. Solche Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.
- Beim Anschluss an eine 12-Volt-Bordnetzversorgung o. ä. ist darauf zu achten, dass der Spannungswandler keinen Kontakt mit der Fahrzeugkarosserie hat.
- Sorgen Sie zur Kühlung für ausreichend Freiraum um den Spannungswandler. Stellen Sie ihn nicht auf Teppichen oder Teppichboden auf. Andernfalls könnten die Lüftungsschlitze auf der Unterseite des Spannungswandlers blockiert werden.
- Blockieren Sie die Lüftungsschlitze oder Lüfter des Spannungswandlers nicht.
- Verwenden Sie das Gerät nur bei kühlen bis moderaten Umgebungstemperaturen. Verwenden Sie das Gerät nicht über oder in der Nähe einer Wärmequelle.
- Vergewissern Sie sich stets, dass die zu verwendenden Geräte mit modifizierter Sinusspannung betrieben werden können. Verwenden Sie den Spannungswandler nicht zum Betreiben von Geräten, die reine Sinusspannung benötigen.
- Verwenden Sie ausschließlich Gleichstromkabel, die sich für die maximale Eingangsspannung des Spannungswandlers eignen. Beim Anschluss an ungeeignete Kabel besteht Brand- und Explosionsgefahr.
- Setzen Sie das Gerät ausschließlich in Fahrzeuge mit 12-V-Spannungsversorgung ein.
- Stellen Sie sicher, dass der Nullleiter des AC-Lastkreises nicht mit der Schutzleiter oder dem Minuspol der Batterie verbunden ist. Andernfalls drohen schwere Schäden an beiden Geräten.
- Schließen Sie Spannungswandler immer direkt an die Fahrzeugbatterie und laut der Bedienungsanleitung an, es sei denn, dass eine andere Vorgehensweise keinerlei Gefahr birgt. Der Anschluss eines Spannungswandlers an einen bereits bestehenden, abgesicherten Stromkreis in der elektrischen Anlage eines Fahrzeugs kann gefährlich sein und zu erheblichen Schäden führen.

Auch wenn dieses Gerät wie vorgeschrieben verwendet wird, ist es nicht möglich, sämtliche Restrisiken auszuschließen. Verwenden Sie das Gerät stets mit Vorsicht. Sollten Sie sich bezüglich der sachgemäßen und sicheren Verwendung dieses Gerätes nicht vollkommen sicher sein, verwenden Sie es nicht.

## Geräteübersicht

1.	Netzanschlussanzeige
2.	Batterieniedrigstandanzeige
3.	Ein-/Ausmacher
4.	USB-Buchse
5.	230-V-Universal-Steckdose
6.	Lüftungsschlitze
7.	Gebläseauslässe
8.	12-V-Anschlüsse
9.	Sicherungsabdeckung
10.	Sicherungsabdeckungsschrauben
11.	12-V-Zigarettenanzünderstecker
12.	12-V-Anschlusskabel
13.	Sicherungsscheibe
14.	Plusanschluss
15.	Anschlusskappe
16.	Minus-/Erdungsanschluss

## Nicht abgebildet

17. 32-V-Sicherung

### Erläuterung der Etiketten in den Abbildungen I - IV

- A. Batterie
- B. Spannungswandler
- C. Erdungskabel zur Karosserie
- D. Fahrzeugkarosserie
- E. Erde
- F. Erdungsstab

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Gerät zur Umwandlung von 12-V-Gleichstrom in 230-V-Wechselstrom, um Netzspannungsgerate aus 12-V-Fahrzeuggeneratoren zu versorgen. Das Gerät kann sowohl fest installiert als auch in Fahrzeugen eingesetzt werden.

**⚠️ WARNUNG!** Dieser Spannungswandler ist nur für 12-V-Batterien und Fahrzeugsysteme geeignet.

## Auspacken des Gerätes

- Packen Sie Ihr Werkzeug vorsichtig aus und überprüfen Sie es. Machen Sie sich vollständig mit allen seinen Eigenschaften und Funktionen vertraut.
- Vergewissern Sie sich, dass sämtliche Teile des Geräts vorhanden und in einwandfreiem Zustand sind.
- Sollten Teile fehlen oder beschädigt sein, lassen Sie diese ersetzen, bevor Sie das Werkzeug verwenden.

## Vor Inbetriebnahme

### Wichtige Gesichtspunkte

- Die meisten 12-V-Batterien, einschließlich Blei-Säure-, Gel- und AGM-Batterien, sollten nicht unter 50 % ihrer Kapazität entladen werden. Eine völlige Entladung dieser Batterien kann zu dauerhaften Batterieschäden führen.
- Beachten Sie, dass einige Geräte eine beträchtliche Menge an Strom verbrauchen und die Fahrzeugbatterie in kurzer Zeit entladen können. Es kann notwendig sein, den Motor des Fahrzeugs laufen zu lassen, um sicherzustellen, dass die Batterie nicht so weit entladen ist, dass sie den Motor nicht mehr starten kann.
- Das Gehäuse des Spannungswandlers, der Schutzleiter sowie und der Erdanschluss der AC-Netzsteckdose sind miteinander verbunden, so dass die Montageschrauben ebenfalls eine Erdverbindung herstellen, wenn sie auf einer Metalloberfläche befestigt werden. Dies ist an allen unklarierten Stellen des Gerätegehäuses möglich und bedeutet, dass im Fehlerfall solche Metalloberflächen spannungsführend werden können.

## Installation des Spannungswandlers im Fahrzeug

**WICHTIG:** Der Erdungsanschluss der 230-V-Universal-Steckdose (5) ist an das Außengehäuse des Spannungswandlers angeschlossen. Achten Sie daher darauf, dass der Spannungswandler vom Fahrzeug elektrisch isoliert ist, um Netzverluste in die Karosserie zu vermeiden. Der Spannungswandler braucht nicht an der Fahrzeugkarosserie geerdet werden.

- Beziehen Sie sich bei der Installation des Spannungswandlers neben dieser Anleitung stets auch auf das Fahrzeughandbuch.

**Hinweis:** Wenn Sie den Spannungswandler in einem Boot erden, überprüfen Sie die empfohlene Erdung in der mitgelieferten Bedienungsanleitung für das Boot. Zusätzliche Teile können erforderlich sein.

- Montieren Sie den Spannungswandler immer ebenmäßig und horizontal, so dass die internen Lüfter mit höchstmöglicher Effizienz Wärme entziehen.
- Für einen sicheren und effizienten Betrieb des Spannungswandlers ist es wichtig, dass die Gebläseauslässe und Lüftungsschlitze (6) frei bleiben:
  - Blockieren Sie die Lüftungsschlitze oder Gebläseauslässe (7) nicht.
  - Halten Sie Lüftungsschlitze und Gebläseauslässe sauber.
  - Sorgen Sie für ausreichende Belüftung des Spannungswandlers und einen Freiraum von mindestens 25 mm rund um das Gerät herum.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf dem Spannungswandler ab.
- Stellen Sie sicher, dass der Spannungswandler sauber gehalten wird. Achten Sie besonders auf die Belüftungskomponenten wie oben und die Netzsteckdose.
- Verwenden Sie den Spannungswandler nicht in schmutziger oder staubiger Umgebung.
- Der Spannungswandler sollte sich möglichst nah an der Batterie befinden, darf aber nicht im Motorraum oder dem Batteriefach untergebracht werden.

**⚠️ WARNUNG!** Bleiäurebatterien erzeugen bei normalem Gebrauch geringe Mengen explosiver Dämpfe und größere Mengen während des Ladegangs. Der Spannungswandler ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet. Installieren Sie den Spannungswandler nicht in der Nähe oder in einem kleinen geschlossenen Bereich mit einer Bleiäurebatterie. Laden Sie keine Batterien in der Nähe des Spannungswandlers auf.

- Achten Sie beim Einbau des Spannungswandlers darauf, dass der Ein-/Auswähler (3) leicht zugänglich ist.

- Setzen Sie den Spannungswandler nie direkter Sonneneinstrahlung und anderen Wärmequellen aus.
- Der Spannungswandler darf nur in den technischen Daten angegebenen Temperaturbereich verwendet werden.

## Anschluss an eine 12-V-Auto-Zigarettenanzünder-Buchse

1. Schrauben Sie die Anschlusskappen (15) von den 12-V-Anschlüssen (8).
2. Entfernen Sie die Sicherungsscheiben (13).
3. Stecken Sie die Ringkabelschuhe am Ende des 12-V-Zigarettenanzündersteckers (11) auf die Stifte der 12-V-Anschlüsse. Vergewissern Sie sich, dass der rote Kabelschuh auf den roten 12-V-Plusanschluss + (14) und der schwarze Kabelschuh auf den schwarzen Minus-/Erdungsanschluss - (16) gesteckt ist.
4. Bringen Sie die Sicherungsscheiben wieder an.
5. Schrauben Sie die Anschlusskappen wieder an.

**Hinweis:** Die Stromabgabe von Kfz-Zigarettenanzündern ist begrenzt. Falls ein Gerät auf diese Weise nicht funktioniert, lässt es sich möglicherweise bei direktem Anschluss an die Batterie betreiben, da hier ein höherer Anlaufstrom bereitgestellt wird.

## Anschluss an eine Batterie

**⚠️ WARNUNG!** Der Umgang mit oder die Arbeit in der Nähe von Bleibatterien kann gefährlich sein. Ergreifen Sie geeignete Maßnahmen, um chemische (einschließlich Säure) und elektrische Gefahren zu verringern. Dazu gehören eine spritzfeste Schutzbrille und elektrisch isolierte Handschuhe.

**⚠️ WARNUNG!** Rauchen Sie nicht, wenn Sie im Motorraum oder in der Nähe von Bleibatterien arbeiten.

### Wichtige Hinweise

- Bei Verwendung in Fahrzeugen **darf** dieser Spannungswandler nur mit elektrischen Anlagen mit 12-V-Gleichstrom und negativer Masse verwendet werden. Dieser Spannungswandler ist mit keinem anderen Fahrzeug-Erdungssystem kompatibel. Die Verwendung anderer Arten von Systemen kann gefährlich sein und zu bleibenden Schäden am Spannungswandler und anderen elektrischen Komponenten führen.
- An einem festen Standort **mus** die Batterie bzw. Batteriebank mit einem Erdungsstab (einem in die Erde geschobenen Metallstab) oder mit einem anderen Erdungspunkt verbunden werden (Abb. IV).
- Wenn Sie die im Lieferumfang enthaltenen 12-V-Anschlusskabel ersetzen möchten, wählen Sie dafür Kabel, die mit dem konstanten Spannungsbedarf des Spannungswandlers kompatibel sind, d. h. nicht mit dem Spitzenwert (siehe „Technische Daten“). Achten Sie auf eine für die Umgebungsbedingungen des Einsatzbereichs geeignete Isolierung der Kabel.
- Stellen Sie beim Anbringen einer Inline-Sicherung sicher, dass diese an die positive 12-V-Anschlussklemme (14) des Spannungswandlers angeschlossen ist. Wählen Sie eine Sicherung mit dem nächstgelegenen höheren Wert des Spannungswandlers (siehe Technische Daten). Verwenden Sie aufgrund des Spitzenstrombedarfs der Wechselstromgeräte keinen schnellen Sicherungstypen beim Start, der könnte Fehlauslösungen verursachen.
- Stellen Sie sicher, dass der Spannungswandler ausgeschaltet ist, bevor Sie die angeschlossene Batterie laden.
- Bei Verwendung mehrerer Batterien wird empfohlen, Standard-Autobatterien (SLI) parallel zu schalten (Abb. I). Dieser Typ und diese Konfiguration ermöglichen eine anhaltend hohe Entladungsrate über mehrere Batterien hinweg. Dies kann helfen, dass Batterien länger betriebsbereit bleiben.
- Verwenden Sie Batterien desselben Typs, Herstellers, Alters und derselben Kapazität. Die Verwendung von Batterien auf diese Weise trägt dazu bei, dass Stromstärke, Kapazität und Laufzeit bei allen Batterien gleich sind. Spannungsunterschiede in einer Batteriebank können zu Schäden und sogar zur Explosion der Batterie führen.
- Es wird nicht empfohlen, mehrere Batterien in Reihe zu schalten, wenn Sie diesen Spannungswandler verwenden.
- Beim Parallelschalten von Batterien dürfen die Pole nicht vertauscht werden.

### Anschluss Hinweise

1. Drehen Sie den Ein-/Auswähler (3) in die OFF- (AUS) Position.
2. Schließen Sie die 12-V-Kabel (12) an die Batterie an. Zum Anschluss an eine 12-V-Batterie in einem Fahrzeug siehe Abb. III. Der Anschluss an eine 12-V-Batterie an einer stationären Anlage wird in Abb. IV veranschaulicht.
3. Wenn Sie mehrere Batterien in einer stationären Montage miteinander verbinden, vergewissern Sie sich, dass diese parallel miteinander verbunden sind (Abb. I). Verwenden Sie keine Siererschaltung (Abb. II), da der Spannungswandler und möglicherweise auch die Batterien hierdurch beschädigt werden.
4. Schrauben Sie die Anschlusskappen (15) von den 12-V-Anschlüssen (8).
5. Entfernen Sie die Sicherungsscheiben (13).
6. Befestigen Sie die freien Enden der 12-V-Kabel. Das schwarze 12-V-Kabel muss mit dem Minusanschluss - (16) und das rote 12-V-Kabel mit dem Plusanschluss + (14) verbunden werden.

**WICHTIG:** Stellen Sie sicher, dass die Verbindung zwischen dem Plusanschluss der Batterie und dem Plusanschluss des Spannungswandlers zuletzt hergestellt wird.

7. Bringen Sie die Sicherungsscheiben wieder an.
8. Schrauben Sie die Anschlusskappen wieder auf. Überprüfen Sie, ob die 12-V-Kabel an den richtigen 12-V-Anschlüssen angeschlossen sind. Der Spannungswandler kann nun eingeschaltet werden.

**WICHTIG:** Die Polarität der Anschlüsse muss korrekt sein, da die interne 32-V-Sicherung (17) des Spannungswandlers bei falscher Polung durchbrennt.

## Kompatibilität mit Netzgeräten

**⚠️ WARNUNG!** Die am Spannungswandler angebrachte 230-V-Universal-Netzsteckdose (5) ist vom universellen Typ, der auf eine Vielzahl von Netzsteckern weltweit passt. Bei der Verwendung von Geräten, deren Netzstecker nicht dem britischen oder dem europäischen Standard entsprechen, ist zu überprüfen, ob es für die Verwendung mit der vom Spannungswandler erzeugten Spannung

geeignet ist (siehe „Technische Daten“). Dies gilt insbesondere für US-amerikanische Geräte, die in der Regel nur über eine Niedrigspannung von 120 V und 60 Hz verfügen und nicht angeschlossen werden dürfen.

- Prüfen Sie, ob das für den Anschluss an den Spannungswandler vorgesehene Netzgerät kompatibel ist. Verwenden Sie die mitgelieferte Tabelle als Anleitung.

**Hinweis:** Diese Tabelle ist ein großer Leitfaden dafür, welche Geräte mit dem Spannungswandler kompatibel sein könnten. Bei Bedenken hinsichtlich der Kompatibilität sollte der Gerätehersteller um weitere Informationen ersucht werden.

Gerätetyp	Beispiele	Kompatibilität	Begründung
Verwendet eine Widerstandsschaltung	Wasserkocher, Glühbirnen, Toaster	Weitgehend kompatibel mit	Hohe Kompatibilität mit modifizierter Sinuswelle, kein übermäßiger Anfangsstrom erforderlich
Verwendet eine induktive Schaltung	Ventilatoren, Staubsauger, elektrische Bohrmaschinen, Lautsprecher	Mitunter unvereinbar	Nicht immer kompatibel mit modifizierter Sinuswelle, oft sehr hoher Anfangsstrombedarf
Verwendet eine kapazitive Schaltung (selten)	Einige Lüfter, Batterieladegeräte und elektronische Zeitschaltgeräte	Inkompatibel	Die vom Wechselrichter erzeugten Frequenzen können Kondensatoren in hochkapazitiven Schaltungen überlasten.
Medizinische oder elektronische Präzisionsausrüstung	Satellitensysteme, Videogeräte	Inkompatibel	Erfordert eine reine Sinuswelle
Hoher Anfangsstrombedarf	Fernseher, Kühlschränke, Pumpen, Kompressoren, Neonröhren	Inkompatibel (abhängig vom erforderlichen Anschaltstrom)	Benötigt mehr Strom als vom Spannungswandler geliefert werden kann. Spitzenbedarf dieser Geräte ist nicht immer gekennzeichnet.
AC/DC-Wandler in der Stromversorgung	Laptops, Handy-Ladegeräte, Akkuladegeräte	Kompatibel, aber nicht empfohlen	Ineffizient aufgrund von Energieverlust bei der Umwandlung. Es wird ein direktes 12-V-Gleichstrom-Netzteil empfohlen.

**⚠️ WARNUNG!** Wenn der Spannungswandler mit einer sehr hohen Temperatur läuft oder sich während des Betriebs abschaltet, ist das angeschlossene Gerät möglicherweise nicht mit dem Spannungswandler kompatibel.

- Überwachen Sie den Spannungswandler und das Netzgerät stets ca. fünf Minuten lang, wenn das Gerät zum ersten Mal angeschlossen wird. Überprüfen Sie beide Geräte in den nächsten zwei Stunden alle 30 Minuten.

**WICHTIG:** Achten Sie stets darauf, einen kompatiblen Fehlerstromschutzschalter für die Verwendung mit einem Spannungswandler auszuwählen. Externe Schutzschalter, die nicht kompatibel sind, lösen im Fehlerfall möglicherweise nicht aus. Einige Fehlerstromschutzschalter funktionieren nicht mit diesem Spannungswandler, da er eine modifizierte Sinuswelle ausgibt und keine Nullleiter-/Erdungsverbindung hat. Dies zeigt keinen Fehler des Fehlerstromschutzschalters oder des Spannungswandlers an. Wenn Sie sich über die Eignung Ihres Fehlerstromschutzschalters nicht sicher sind, wenden Sie sich an den Hersteller.

### Hinweise zu induktiven Lasten

Viele Geräte mit induktiver Belastung sind mit diesem Spannungswandler kompatibel, funktionieren aber möglicherweise etwas anders.

- Einige Geräte mit induktiver Belastung können mit modifizierter Sinuswelle etwas mehr Strom verbrauchen oder einen höheren Geräuschpegel erzeugen als mit reiner Wechselspannung mit modifizierter Sinuswelle.
- Wenn eine induktive Belastungseinrichtung in Verbindung mit dem Spannungswandler überhaupt nicht oder nicht ordnungsgemäß funktioniert, kann eine ohmsche Belastungseinrichtung an die induktive angeschlossen werden, so dass diese wie gewohnt funktioniert.

### Hinweise zu audio-visuellen Geräten

Die modifizierte Sinuswelle des Spannungswandlers kann bei Verwendung mit audio-visuellen Geräten zusätzliche Hintergrundgeräusche sowie Videoauschen und Signalstörungen auslösen. Es kann jedoch sein, dass das Gerät mit dem Spannungswandler unter Verwendung einer geeigneten Abschirmung verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „Fehlerbehebung“ dieser Bedienungsanleitung oder bei einem audiovisuellen Techniker.

## Spannung und Leistung

Es kann notwendig sein, den Stromverbrauch des Geräts für die Verwendung mit dem Spannungswandler zu messen, um zu prüfen, ob es mit dem Spannungswandler und der 12-V-Stromquelle kompatibel ist, oder um die Laufzeit zu berechnen.

- Verwenden Sie ein einsteckbares Leistungsüberwachungsgerät, das an eine Wechselstrom-Netzsteckdose angeschlossen ist, um den tatsächlichen Stromverbrauch eines Wechselstrom-Geräts zu bestimmen. Verwenden Sie idealerweise ein Leistungsüberwachungsgerät mit Spitzenstromeinrichtung, das den erforderlichen Startstrom eines Gerätes anzeigt.
- Wenn der Wechselstrom-Ausgang eines Spannungswandlers mit einem Multimeter überprüft wird, das über keine echte RMS-Funktion verfügt, zeigt das Multimeter eine niedrige Spannung an. Das ist normal und hängt damit zusammen, wie das Multimeter die Spannung aus den verschiedenen Arten von Wellen liest und berechnet.

Die folgenden Berechnungsmethoden können bei der Überprüfung der Leistungsanforderungen nützlich sein:

Erforderliches Ergebnis	Formel
Leistung (Watt)	Stromstärke (Ampere) x Spannung (V)
Stromstärke (Ampere)	$\frac{\text{Leistung (Watt)}}{\text{Spannung (V)}}$

## Bedienung

**⚠️ WARNUNG!** Erden Sie keine Wechselstromgeräte an Fahrzeugkarosserien. Dies kann dazu führen, dass die Karosserie des Fahrzeugs im Falle einer Störung mit potenziell gefährlichem Netzstrom geladen wird.

### Anschluss eines Netzgerätes

**WICHTIG:** Schließen Sie keine Lasten an, die größer sind als die maximale Dauerleistung des Spannungswandlers (siehe „Technische Daten“).

1. Bevor Sie ein Gerät an den Spannungswandler anschließen, schalten Sie den Ein-/Ausschalter (3) in die ON-Position ein.
2. Warten Sie, bis die Netzanschlussanzeige (1) leuchtet, dies kann einige Sekunden dauern.
3. Schließen Sie Ihr Wechselstromgerät an die 230-V-Universal-Netzsteckdose (5) an.
4. Wenn Sie ein Netzgerät mithilfe des Spannungswandlers mit Strom versorgt haben, schalten Sie den Ein-/Ausschalter auf OFF.

**Hinweis:** Der Spannungswandler verbraucht Strom, wenn er eingeschaltet ist. Die Leistungsaufnahme des Spannungswandlers ohne Last finden Sie unter „Technische Daten“. Es ist möglich, dass der Spannungswandler eine Batterie entlädt und das Anlassen eines Fahrzeugs verhindert, wenn er eingeschaltet bleibt, auch wenn keine Last vorhanden ist.

### Anschluss eines Geräts über USB-Buchse

Dieser Spannungswandler ist mit einer USB-Buchse (4) ausgestattet, die eine Stromstärke von jeweils maximal 2,1 A bereitstellt. Wenn sich ein Gerät sowohl über die USB-Buchse als auch die Netzsteckdose aufladen lässt, verwenden Sie immer die USB-Buchse, da diese effizienter ist und die Batterie langsamer entlädt.

### Schutzfunktionen

Der Spannungswandler ist mit Schutzfunktionen ausgestattet, die aus Sicherheitsgründen und zur Minimierung von Schäden am Gerät während des Betriebs aktiviert werden können. Sie sind lediglich als ausfallsichere Maßnahmen konzipiert und nicht als allgemeine Gebrauchsfunktion gedacht, auf die man sich verlassen kann. Wenn eine Schutzfunktion aktiviert wird, bedeutet dies, dass ein Einrichtungsfehler vorliegt. Verwenden Sie den Spannungswandler erst wieder, wenn der Fehler behoben wurde.

**Überspannungsschutz (Eingang):**

Der Spannungswandler schaltet ab, wenn eine Eingangsgleichspannung von 16 V erreicht oder überschritten wird. Wenn der Spannungswandler in einem Fahrzeug installiert ist, kann eine Überspannungsabschaltung auf ein unzureichend reguliertes elektrisches System hinweisen.

**Unterspannungsschutz (Eingang):**

Der Spannungswandler schaltet ab, wenn eine Gleichspannung von ca. 10 V erreicht wird. Hierdurch werden Schäden an Wechselstromgeräten verhindert, die durch eine unzureichende Wechselspannung entstehen. Die Gleichspannung kann schon bei diesem Wert unzureichend für den Fahrzeugstart sein. Der Spannungswandler zeigt eine niedrige Spannung von ca. 10 bis 11 V akustisch an und schaltet sich ab, wenn die Spannung zwischen 10 V und 9 V liegt.

**Überspannungsschutz (Ausgang):**

Der Spannungswandler schaltet ab, wenn die erreichten oder die Spitzenstromanforderungen des Wechselstromgeräts bzw. der Wechselstromgeräte zu hoch für den Spannungswandler sind oder wenn die Spitzenanlaufstromanforderungen zwar den technischen Daten des Spannungswandlers entsprechen, aber über die zulässige Dauer des Spitzenwerts hinausgeht (siehe „Technische Daten“).

**Kurzschlusschutz (Ausgang):**

Im Falle eines Kurzschlusses in den Wechselstromverbindungen schaltet sich der Spannungswandler ab. Die internen Sicherungen des Spannungswandlers können durchgebrannt sein und müssen von einem zugelassenen Kundendienst ausgewechselt werden.

**Überhitzungsschutz:**

Der Spannungswandler schaltet ab, wenn seine interne Temperatur ca. 55 °C erreicht hat. Ursachen hierfür können eine unzureichende Belüftung, eine fehlerhafte Installation oder unzureichende Kompatibilität mit einem Wechselstromgerät sein. Eine weitere einfache Ursache kann darin bestehen, dass der Spannungswandler über einen längeren Zeitraum unter maximaler Kapazität verwendet wurde.

**Hinweis:** Das im Spannungswandler eingebaute Gebläse ist temperaturgesteuert, um den Strombedarf zu reduzieren, so dass die Betriebsgeschwindigkeit variieren kann.

## Wartung und Pflege

⚠ **WARNUNG!** Trennen Sie das Gerät von der Stromzufuhr und den Stromausgang, bevor Sie Inspektionen, Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen.

⚠ **WARNUNG! Öffnen Sie den Spannungswandler nicht.** Dieses Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartende Teile. Einige Komponenten können einen gefährlich hohen Ladestand beibehalten, selbst wenn sie vom Strom getrennt sind.

### Wechseln der Sicherung

**WICHTIG:** Vergewissern Sie sich, dass das Problem, das zum Durchbrennen der Sicherung geführt hat, behoben wurde, bevor Sie die Sicherung austauschen.

1. Vergewissern Sie sich, dass der Spannungswandler abgeschaltet und vom Stromnetz getrennt ist, bevor Sie die 32-V-Sicherung (17) auswechseln. Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsanzeige (11) nicht leuchtet, und warten Sie mindestens zehn Sekunden, bis der Strom vollständig entladen ist.
2. **SCHALTEN** Sie jedes 230-V-Gerät aus und trennen Sie es vom Spannungswandler.
3. Lösen Sie die Sicherungsabdeckungschrauben (10).
4. Entfernen Sie die Sicherungsabdeckung (9) und die durchgebrannte Sicherung.
5. Ersetzen Sie sie durch eine Sicherung des gleichen Werts.
6. Setzen Sie die Sicherungsabdeckung wieder ein und ziehen Sie die Schrauben wieder an.

### Reinigung

- Halten Sie Ihren Spannungswandler jederzeit sauber. Durch Schmutz und Staub verschleißt die Innenteile schnell und die Lebensdauer des Gerätes wird verkürzt. Säubern Sie das Gerätegehäuse mit einer weichen Bürste oder einem trockenen Tuch. Die Entlüftungsöffnungen gegebenenfalls mit sauberer, trockener Druckluft reinigen, sofern verfügbar.
- Verwenden Sie keinesfalls benzin- oder alkoholhaltige oder andere scharfe Reinigungsmittel.
- Reinigen Sie Kunststoffteile niemals mit Ätzmitteln.

## Lagerung

- Bewahren Sie dieses Gerät sorgfältig an einem sicheren, trockenen Ort außerhalb der Reichweite von Kindern auf.

## Kontakt

Informationen zu Reparatur- und Kundendiensten erhalten Sie unter der Rufnummer (+44) 1935/38222.

**Webseite:** [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com)

**GB-Postanschrift:**

Toolstream Ltd.  
Boundary Way  
Lufton Trading Estate  
Yeovil, Somerset  
BA22 6HZ, Großbritannien

**EU-Postanschrift:**

Toolstream B.V.  
Hogeweg 3P  
5301 LJ Zaltbommel  
Niederlande

## Entsorgung

- Beachten Sie bei der Entsorgung von defekten und nicht mehr reparablen Elektrowerkzeugen die geltenden Vorschriften und Gesetze.
- Elektrowerkzeuge und andere elektrische und elektronische Altgeräte nicht über den Hausmüll entsorgen.
- Lassen Sie sich von der zuständigen Behörde bezüglich der ordnungsgemäßen Entsorgung von Elektrowerkzeugen beraten.



## Fehlerbehebung

Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
Spannungswandler lässt sich nicht einschalten	Niedrige Batteriespannung	Batterie laden oder austauschen
	Nicht kompatibles Wechselstromgerät angeschlossen	Wechselstromgerät vom Spannungswandler nehmen
	Überhitzungsschutz aktiviert	Spannungswandler vor dem Einschalten abkühlen lassen
	DC-Kabel nicht ordnungsgemäß angeschlossen	DC-Kabel auf Schäden und korrekten Anschluss prüfen Bei Bedarf austauschen Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse ordnungsgemäß verbunden sind
	32-V-Sicherung (17) durchgebrannt	32-V-Sicherung austauschen
	Inline-Sicherung durchgebrannt (falls vorhanden)	Inline-Sicherung austauschen
	Hohe Voltzahl des elektrischen Generators	Elektrosystem des Fahrzeugs verfügt möglicherweise nicht über ausreichende Spannungsregulierung und erfordert Reparatur
Niederspannungsalarm ertönt dauerhaft oder automatische Abschaltung wegen Unterspannung	DC-Kabel nicht ordnungsgemäß angeschlossen	DC-Kabel auf Schäden und korrekten Anschluss prüfen Bei Bedarf austauschen Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse ordnungsgemäß verbunden sind
Niederspannungsalarm ertönt dauerhaft oder Unterspannungsschutz wird bei Betrieb mit einer 12-V-Batterie aktiviert	Die Batterie hat das Ende ihrer Lebensdauer erreicht und hält nicht mehr genügend Ladung	Batterie austauschen
Niederspannungsalarm ertönt dauerhaft oder Unterspannungsschutz wird bei Betrieb mit einer Batteriebank aktiviert	Eine oder mehrere Batterien in einer Batteriebank sind fehlerhaft oder ihre Lebensdauer ist abgelaufen	Batterie(n) wechseln
Niederspannungsalarm ertönt dauerhaft oder automatische Abschaltung wegen Unterspannung bei Verwendung einer durch einen Fahrzeugmotor geladenen Batterie	Fahrzeug-Elektrosystem steht unter sehr hoher Belastung durch niedrig geladenen Akku und der Generator kann nicht gleichzeitig Akku laden und den Spannungswächler mit ausreichend Strom versorgen	Strombedarf des Spannungswandlers ist zu hoch für das Elektrosystem des Fahrzeugs. Strombedarf reduzieren oder Fahrzeug-Elektrosystem aktualisieren
Niedrige Ausgangsspannung	Fehlerhafte Messung durch ein Multimeter oder anderes Spannungsmessgerät ohne echten RMS-Modus, wodurch niedrige Spannungsmessung zustande kommt	Messung mit einem echten RMS-Multimeter oder anderen Spannungsmessgerät
Wechselstrom-Netzgerät verursacht Abschaltung des Spannungswandlers durch Überspannung	Gerät erfordert entweder dauerhaft zu viel Strom oder zu hohen Anlaufstrom	Gerät nicht kompatibel mit Spannungswandler oder Spannungswandler wurde durch zu viele Wechselstrom-Geräte überbelastet
Wechselstromgerät wird heiß oder ist lauter als gewöhnlich, es funktioniert jedoch ordnungsgemäß	Wechselstromgerät ist nicht vollständig kompatibel	Es wird empfohlen, das Gerät nicht zu verwenden
Wechselstromgerät mit eingebauter Zeitschaltuhr misst die Zeit nicht richtig, was bei seinen Funktionen zu falscher Zeiteinstellung führt	Wenn das Gerät zur Zeitschaltuhr-Regulierung Wechselwellen statt eines Quarz-Oszillators verwendet, funktioniert es nicht ordnungsgemäß mit einem Wechselrichter mit modifizierter Sinuswelle	Gerät ist nicht vollständig kompatibel
Netzwerkadapter für Wechselstromleitung funktioniert nicht	Gerät ist nicht kompatibel	Verwenden Sie ein normales Netzkabel
In Spannungswandler eingesteckter Fehlerstromschutzschalter arbeitet nicht normal	Fehlerstromschutzschalter ist nicht mit Spannungswandler kompatibel	<b>NICHT</b> mit Spannungswandler verwenden
Anomaler Betrieb des Wechselstromgeräts	Gerät ist nicht kompatibel	<b>NICHT</b> mit Spannungswandler verwenden
Video- und/oder Audiorauschen bei Verwendung von AV-Geräten mit dem Spannungswandler	Spannungswandler wird zu nahe an Antenne betrieben	Spannungswandler oder Antenne an anderen Ort bewegen
	Antennenkabel ist nicht oder nicht ausreichend abgeschirmt	Verwenden Sie ein vollständig abgeschirmtes Kabel mit richtig angebrachten Anschlüssen
	AV-Geräte funktionieren nicht richtig mit Ausgang mit modifizierter Sinuswelle	AV-Geräte nicht kompatibel mit Spannungswandler
	AV-Geräte werden durch Zündung des Fahrzeugs gestört	Fragen Sie einen Fahrzeugelektriker, wie die Störungen beseitigt werden können



## Silverline-Tools-Garantie

### Dieser Silverline-Artikel wird mit einer 3-Jahres-Garantie angeboten

Registrieren Sie diesen Artikel unter silverlinetools.com innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf, um die 3-Jahres-Garantie zu aktivieren. Der Garantiezeitraum beginnt mit dem Kaufdatum auf Ihrem Kaufbeleg.

### Registrierung Ihres Kaufs

Gehen Sie auf silverlinetools.com, klicken Sie auf „Registrierung“ und geben Sie Folgendes ein:

- Ihre persönlichen Angaben
- Produktdetails und Kaufinformationen

Sobald dieser Artikel registriert worden ist, wird Ihre Garantiebescheinigung im PDF-Format erzeugt. Bitte drucken Sie sie aus und bewahren Sie sie zusammen mit Ihrem Produkt auf.

## Garantiebedingungen

Der Garantiezeitraum beginnt mit dem Kaufdatum im Einzelhandel, das auf dem Kaufbeleg angegeben ist.

### BITTE BEWAHREN SIE DEN KAUFBELEG AUF!

Falls dieser Artikel innerhalb von 30 Tagen nach dem Kauf einen Defekt aufweisen sollte, bringen Sie es bitte mit Ihrem Kaufbeleg zu dem Fachhandel, bei dem es gekauft wurde, und informieren Sie diesen über die Mängel. Das Gerät wird daraufhin ersetzt oder der Kaufpreis zurückerstattet.

Falls dieser Artikel nach Ablauf von 30 Tagen nach dem Kauf einen Mangel aufweist, senden Sie es bitte an:

**Silverline Tools Service Centre**  
**PO Box 2988**  
**Yeovil**  
**BA21 1WU, Großbritannien**

Der Garantieanspruch muss während der Garantiezeit gestellt werden.

Sie müssen den Originalkaufbeleg mit Angabe des Kaufdatums einreichen und Ihren Namen und Ihre Adresse sowie den Ort des Kaufs angeben, bevor etwaige Arbeiten durchgeführt werden können.

Sie müssen genaue Angaben über den zu behebbenden Defekt machen.

Alle innerhalb der Garantiefrist gemachten Forderungen werden von Silverline Tools daraufhin überprüft werden, ob es sich bei den Mängeln um einen Material- oder Fertigungsfehler handelt.

Versandkosten werden nicht zurückerstattet. Alle Artikel sollten sich in sauberem und sicherem Zustand befinden und sorgfältig verpackt zur Reparatur eingeschickt werden, um Schäden oder Verletzungen während des Transports zu vermeiden. Die Annahme unangemessener oder unsicherer Lieferungen kann von uns verweigert werden.

Alle Arbeiten werden von Silverline Tools oder seinen autorisierten Reparaturwerkstätten durchgeführt.

Die Reparatur oder der Ersatz des Artikels führt nicht zur Verlängerung des Garantiezeitraums.

Mängel, bei denen unsere Prüfung ergibt, dass sie unter die Garantie fallen, werden durch kostenlose Reparatur des Werkzeugs (ohne Versandkosten) oder Ersatz durch ein Werkzeug in einwandfreiem Zustand behoben.

Einbehaltene Werkzeuge oder Teile, die ersetzt wurden, gehen in den Besitz von Silverline Tools über.

Die Reparatur bzw. der Ersatz Ihres Artikels unter dieser Garantie erfolgt zusätzlich zu Ihren gesetzlichen Rechten als Verbraucher und hat keine nachteiligen Folgen auf diese.

### Durch die Garantie abgedeckt ist:

- Die Reparatur des Artikels, nachdem zur Zufriedenheit von Silverline Tools nachgewiesen wurde, dass der Defekt durch fehlerhaftes Material oder mangelhafte Arbeitsausführung bedingt ist und in den Garantiezeitraum fällt.
- Wenn ein Ersatzteil nicht mehr erhältlich ist oder nicht mehr hergestellt wird, kann Silverline Tools es gegen einen funktionellen Ersatz austauschen.

### Durch die Garantie nicht abgedeckt ist:

Silverline Tools garantiert keine Reparaturen, die durch Folgendes erforderlich geworden sind:

- Normale Verschleißerscheinungen, die trotz Verwendung entsprechend der Bedienungsanleitung entstehen, z.B. an Messern, Bürsten, Riemen, Glühbirnen, Batterien usw.
- Ersatz von mitgeliefertem Zubehör wie etwa Bohrspitzen, Klingen, Schleifblättern, Schneidscheiben und anderen zugehörigen Teilen.
- Unfallschäden und Fehler, die durch unsachgemäße Verwendung oder Wartung, Missbrauch, Nachlässigkeit oder fahrlässige Bedienung oder Handhabung des Artikels entstanden sind.
- Verwendung des Artikels für andere als normale Haushaltszwecke.
- Jegliche Veränderungen oder Modifikationen des Artikels.
- Die Verwendung von Teilen oder Zubehör, die keine Originalkomponenten von Silverline Tools sind.
- Fehlerhafte Montage (außer, wenn von Silverline Tools vorgenommen).
- Reparaturen oder Änderungen, die von anderen als Silverline Tools oder seinen autorisierten Reparaturwerkstätten durchgeführt wurden.
- Ansprüche, die über die Rechte zur Behebung von Mängeln an dem in diesen Garantiebedingungen genannten Werkzeug hinausgehen.

## Introducción

Gracias por comprar este producto Silverline. Estas instrucciones contienen la información necesaria para utilizar este producto de forma segura y eficaz. Lea atentamente este manual para obtener todas las ventajas y características únicas de su nueva herramienta. Conserve este manual a mano y asegúrese de que todas las personas que utilicen esta herramienta lo hayan leído y entendido correctamente. Guarde estas instrucciones con el producto para poder consultarlas en el futuro.

## Descripción de los símbolos

Los siguientes símbolos pueden aparecer en la placa de características de su herramienta. Estos símbolos representan información importante sobre el producto o instrucciones relativas a su uso.



Lleve protección auditiva  
Lleve protección ocular  
Lleve protección respiratoria  
Lleve un casco de seguridad



Lleve guantes de seguridad



**ADVERTENCIA:** Para reducir el riesgo de lesiones, el usuario debe leer y comprender completamente el manual de instrucciones.



¡Riesgo de electrocución!



¡Peligro!



Onda sinusoidal modificada



Protección de clase I (protección a tierra)



Conforme a las normas de seguridad y la legislación correspondiente.



### Protección medioambiental

Los productos eléctricos usados no se deben mezclar con la basura convencional. Están sujetos al principio de recogida selectiva. Solicite información a su ayuntamiento o distribuidor sobre las opciones de reciclaje.



NO utilizar en ambientes húmedos o bajo la lluvia



¡Soloamente para uso interior!

## Abreviaturas de términos técnicos

V	Voltio/s
CA	Corriente alterna
A, mA	Amperio/s, miliamperio/s
Hz	Hercio/s
CC	Corriente continua
W, kW	Vatio/s, kilovatio/s

## Características técnicas

Tensión de entrada: .....	11 - 15 V (12 V) CC
Tensión máxima de entrada: .....	30 A (60 A pico, 1 segundo)
Tensión de salida: .....	230 V CA
Frecuencia de salida: .....	50 Hz
Forma de onda: .....	Onda sinusoidal modificada
Grado de protección: .....	IP20
Toma de corriente: .....	Universal
Clase de protección de la toma de corriente: .....	⊕
Potencia máxima continua de salida: .....	300 W (1,3 A)
Capacidad/tiempo de sobretensión: .....	600 W (2,6 A) durante 1 segundo
Salida del puerto USB: .....	5 V CC, 2,1 A
Rendimiento: .....	>88 %
Intensidad de corriente sin carga: .....	<0,6 A
Fusible: .....	32 V, 40 A tipo cuchilla
Alarma contra bajadas de tensión: .....	10,5 ±0,5 V
Desconexión contra bajadas de tensión: .....	9,5 ±0,5 V
Desconexión contra alta tensión: .....	15,5 ±0,5 V
Temperatura de funcionamiento recomendada: .....	10 - 32° C
Temperatura máxima de funcionamiento interna: .....	55° C
Funciones de protección: .....	Sobretensión en la entrada (15,5 V) Bajadas de tensión en la entrada Sobrecarga en la salida Cortocircuito en la salida Sobrecalentamiento (55° C ± 5° C)
Conexión directa a la batería: .....	0,6 m (aprox.)
Toma de encendedor de cigarrillos: .....	0,7 m (aprox.)
Dimensiones (L x An x A): .....	155 x 105 x 60 mm
Peso: .....	0,65 kg

## Advertencias de seguridad para inversores

**⚠ ADVERTENCIA:** Lea siempre cuidadosamente todas las advertencias e instrucciones de seguridad para utilizar este producto de forma segura. El incumplimiento de todas las instrucciones indicadas a continuación puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves.

**⚠ ADVERTENCIA:** Esta herramienta no ha sido diseñada para ser utilizada por personas (incluidos niños) con capacidades físicas o mentales reducidas, o por falta de experiencia o conocimiento, salvo que estén bajo la supervisión de una persona responsable que garantice la seguridad durante el uso del producto. Mantenga esta herramienta fuera del alcance de los niños.

**Conserve estas instrucciones de seguridad para futura referencia.**

**⚠ ADVERTENCIA:** Los inversores pueden producir voltajes de CA similares a los de una toma de corriente doméstica.

## Instrucciones de seguridad para inversores

- Trabajar con dispositivos eléctricos como inversores y baterías puede ser peligroso para los usuarios inexpertos. El inversor solamente debe ser instalado y mantenido por usuarios que estén seguros de que puedan llevar a cabo esta tarea de forma segura, de lo contrario, esta tarea debe ser llevada a cabo por un técnico cualificado.

- La información complementaria suministrada en este manual en relación con la batería, el dispositivo y la conexión al vehículo es únicamente orientativa. Consulte el manual de instrucciones suministrado por el fabricante de cada producto. Es posible que se requiera más formación y equipamiento.
- No utilice dispositivos incompatibles con este inversor.
- Inspeccione el inversor y los cables antes de utilizarlo. No lo utilice si está dañado.
- Evite el contacto con materiales conductores tales como tuberías, radiadores, estufas y refrigeradores. El riesgo de descarga eléctrica se incrementa si su cuerpo está expuesto a materiales conductores.
- No doble los cables. No use nunca el cable de alimentación para transportar el aparato eléctrico, tirar de él o desenchufarlo. Mantenga el cable de alimentación alejado de fuentes de calor, aceite, bordes afilados o de las piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite el arranque accidental de la herramienta. Asegúrese de que el interruptor está en la posición de apagado antes de enchufar el dispositivo.
- Desconecte siempre la herramienta de la toma de corriente antes de realizar cualquier ajuste o mantenimiento en el inversor. Estas medidas de seguridad preventivas evitarán el arranque accidental de su herramienta eléctrica.
- Revise regularmente los aparatos eléctricos. Compruebe que no haya piezas en movimiento mal alineadas o trabadas, piezas rotas o cualquier otro problema que pueda afectar el funcionamiento de la herramienta eléctrica. Si hay alguna pieza dañada, repare la herramienta antes de volver a utilizarla. Muchos accidentes son causados por herramientas eléctricas que carecen de un mantenimiento adecuado.
- Utilice la herramienta eléctrica y los accesorios siguiendo el manual de instrucciones y teniendo en cuenta las condiciones y el trabajo que necesite realizar. El uso de la herramienta eléctrica con un propósito distinto al cual ha sido diseñada podría ser peligroso.
- Cuando utilice este inversor en Australia o Nueva Zelanda, se recomienda conectar esta herramienta en tomas de corriente protegida con dispositivo de protección de corriente diferencial residual de 30 mA o inferior.
- Utilice únicamente piezas de recambio idénticas y homologadas. Esto garantizará un funcionamiento óptimo y seguro de su herramienta eléctrica.

## Seguridad en el área de trabajo

- No utilice aparatos eléctricos en atmósferas explosivas que contengan líquidos, gases o polvos inflamables. Las herramientas eléctricas producen chispas que pueden incendiar el polvo o los vapores.
- Nunca utilice el inversor cerca de materiales inflamables u objetos que puedan verse afectados por fuentes de calor. El inversor puede calentarse excesivamente durante el funcionamiento.
- Asegúrese de que existe un acceso adecuado al inversor para poder realizar inspecciones periódicas con el fin de prevenir incendios y otros riesgos.
- No utilice este aparato cerca de materiales inflamables.
- Asegurarse de que existen medidas adecuadas de prevención y protección contra incendios.
- No utilice el inversor en un entorno húmedo, en lugares con mucha humedad o donde exista el riesgo de que el inversor entre en contacto con el agua. Esto significa que este inversor no es adecuado para aplicaciones acuáticas, especialmente en embarcaciones pequeñas.
- Proteja el inversor de la intemperie. Si el inversor no está instalado en un vehículo, utilícelo en un lugar cubierto.
- No exponga las herramientas eléctricas a la lluvia o la humedad. No sumerja los dispositivos sin presión en el agua. El contacto de agua en una herramienta eléctrica aumentará el riesgo de descargas eléctricas.

## Seguridad personal

- Dispositivos como los inversores tienen un fuerte campo electromagnético que puede interferir con el funcionamiento de los marcapasos. Las personas con marcapasos o implantes cardíacos similares deben consultar a su médico antes de utilizar un inversor.
- Manténgase alerta, fíjese en lo que está haciendo y use el sentido común cuando esté utilizando un aparato eléctrico. No use aparatos eléctricos si se encuentra cansado o bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos. Un momento de distracción mientras está utilizando un aparato eléctrico puede provocar lesiones corporales graves.
- Use equipo de protección personal que incluya protección para los ojos cuando sea apropiado. El equipo de protección utilizado para las condiciones apropiadas reducirá las lesiones personales.

## Instrucciones de seguridad para la instalación y funcionamiento

- Nunca conecte el inversor directamente al suministro eléctrico de una obra. Esta herramienta no ha sido diseñada para conectarse a un suministro eléctrico que no haya sido comprobado previamente o que no cumpla la normativa correspondiente. Este tipo de instalaciones pueden provocar el riesgo de incendio y descargas eléctricas.
- Nunca instale el inversor en suministros eléctricos de 230 V de caravanas. Esta tarea solo debe realizarse por un electricista cualificado.
- Cuando se conecte a una fuente de alimentación de 12 V dentro del vehículo o similar, asegúrese de que el inversor no entre en contacto con el chasis del vehículo.
- Deje el espacio suficiente para que el inversor se pueda ventilar correctamente. No colocar sobre alfombras o moquetas. Estos pueden bloquear las rejillas de ventilación en la base del inversor.

- No obstruya las rejillas de ventilación ni los ventiladores del inversor.
- Utilice el inversor solo en ambientes con temperaturas moderadas. Nunca coloque el inversor en zonas con aire caliente.
- Compruebe siempre que los aparatos a conectar sean compatibles con ondas de corriente sinusoidal modificadas. Nunca intente conectar aparatos que requieran ondas sinusoidales de corriente puras.
- Asegúrese siempre de que los cables son adecuados para la corriente de entrada máxima del inversor. Un cableado inadecuado aumenta el riesgo de incendio o explosión
- Nunca utilice el inversor en vehículos que no dispongan de tomas de 12 V.
- Asegúrese de que el conductor neutro del circuito del dispositivo de CA no esté conectado a la toma de tierra de protección o al terminal negativo de la batería de origen. Esta configuración puede dañar gravemente el aparato y el inversor.
- A menos que sea seguro hacerlo, NO conecte un inversor a ningún otro lugar que no sea directamente a la batería como se indica en este manual. Conectar el inversor a un circuito eléctrico o vehículo puede ser peligroso.

Incluso cuando se esté utilizando según lo prescrito, no es posible eliminar todos los factores de riesgo residuales. Utilice este producto con precaución. Si no está completamente seguro de cómo utilizar este aparato correctamente, no intente utilizarlo.

## Características del producto

1.	Luz indicadora de encendido
2.	Indicador de batería baja
3.	Interruptor de encendido/apagado
4.	Toma USB
5.	Toma de salida universal 230 V
6.	Ranuras de ventilación
7.	Salida de los ventiladores
8.	Terminales 12 V
9.	Tapa del fusible
10.	Tornillos de la tapa del fusible
11.	Cable para la toma de encendedor de cigarrillos de 12 V
12.	Cables de 12 V
13.	Arandela de seguridad
14.	Terminal polo positivo
15.	Perilla del terminal
16.	Terminal polo negativo/tierra

## No mostrado

17. Fusible de 32 V

## Explicación de las etiquetas de las figuras I - IV

- A. Batería
- B. Inversor
- C. Conexión de tierra al chasis
- D. Chasis del vehículo
- E. Conexión a tierra
- F. Polo de conexión a tierra

## Aplicaciones

Inversor indicado para convertir 12 V, CC en 230 V, CA. Ideal para alimentar dispositivos eléctricos a partir de baterías de vehículos de 12 V. Adecuado para su uso en circulación o en aplicaciones estacionarias.

**⚠️ ADVERTENCIA:** Este inversor solamente es adecuado para baterías de 12 V y dispositivos de vehículos.

## Desembalaje

- Desembale e inspeccione la herramienta con cuidado. Familiarícese con todas sus características y funciones.
- Asegúrese de que el embalaje incluya todas las piezas y compruebe que estén en buenas condiciones.
- Si faltan piezas o están dañadas, sustitúyalas antes de utilizar este producto.

## Antes de usar

### Consideraciones importantes

- La mayoría de las baterías de 12 V, incluidas las de plomo, gel y AGM, no deben descargarse por debajo del 50 % de su capacidad. La descarga total de estas baterías puede provocar daños permanentes en las mismas.
- Tenga en cuenta que algunos dispositivos pueden consumir una cantidad considerable de potencia y agotar la batería del vehículo en un corto espacio de tiempo. Puede ser necesario hacer funcionar el motor del vehículo para asegurarse de que la batería no se descargue hasta el punto de no poder arrancar el motor.
- La caja del inversor y la conexión a tierra de la toma de corriente de CA están conectadas de forma que los tornillos de montaje y cualquier zona sin pintar del chasis del inversor hagan una conexión a tierra si entran en contacto con una superficie metálica. Esto significa que, en caso de avería, estas superficies metálicas pueden quedar bajo tensión.

## Instalación del inversor en un vehículo

**IMPORTANTE:** Las conexiones de las clavijas de tierra de las tomas de corriente universales de 230 V (5) están conectadas a la caja externa del inversor. Asegúrese de que el inversor esté aislado eléctricamente del vehículo para evitar fugas de corriente a la carrocería del vehículo. Este inversor no requiere conexión a tierra en el chasis.

- Lea siempre el manual de instrucciones del vehículo y del inversor suministradas por el fabricante.

**Nota:** Cuando se instale en una embarcación, preste especial atención a las instrucciones de conexión a tierra recomendadas para la misma. Es posible que se necesiten componentes adicionales.

- Coloque siempre el inversor en una superficie plana y estable para que los ventiladores internos puedan expulsar el aire caliente de forma óptima.
- Para que el inversor funcione de forma segura y eficaz, es importante que los ventiladores y las rejillas de ventilación (6) no estén obstruidas:
  - No obstruya las rejillas de ventilación ni las salidas del ventilador (7).
  - Mantenga limpias las rejillas de ventilación y las salidas del ventilador.
  - Deje siempre al menos 25 mm de espacio libre alrededor del inversor.
  - No coloque ningún objeto sobre la parte superior del inversor.
- Asegúrese de que el inversor esté limpio. Preste especial atención a los elementos de ventilación, como se ha indicado anteriormente, y a la toma de corriente.
- NUNCA utilice el inversor en zonas con suciedad y polvo.
- El inversor debe estar situado lo más cerca posible de la batería, aunque nunca deberá estar en el compartimento del motor o de la batería.

**⚠ ADVERTENCIA:** Las baterías de plomo-ácido producen pequeñas cantidades de gases explosivos en su uso normal y mayores cantidades durante la carga. El inversor no es adecuado para su uso en ambientes explosivos. No instale el inversor cerca de una batería de plomo o en un lugar cerrado. No instale el inversor cerca de una batería de plomo o en un lugar cerrado.

- Coloque el inversor en una posición que le permita acceder fácilmente al botón de encendido/apagado (3).
- Proteja siempre el inversor de la luz solar directa y de otras fuentes de calor.
- Utilice el inversor únicamente dentro del rango de temperatura ambiente recomendado (véase "Características técnicas").

## Conexión a una toma de cigarrillos de 12 V

1. Desenrosque las perillas de los terminales (15) de los terminales de 12 V (8).
2. Retire las arandelas de seguridad (13).
3. Coloque los terminales de anilla en el extremo del cable del encendedor de 12 V (11) sobre las clavijas de los terminales de 12 V. Asegúrese de que el terminal rojo esté conectado al terminal positivo rojo (14) y que el terminal negro esté conectado al terminal negativo/de tierra negro (16).
4. Vuelva a colocar las arandelas de seguridad.
5. Vuelva a colocar las perillas de los terminales.

**Nota:** Las tomas de cigarrillos en los vehículos tienen una salida de corriente limitada. En caso de que un dispositivo no funcione, es posible que la conexión directa a la batería le permita funcionar debido a la mayor corriente de arranque disponible.

## Conectar el inversor a una batería

**⚠ ADVERTENCIA:** Manejar o trabajar cerca de baterías de plomo-ácido puede ser peligroso. Tome medidas para reducir los riesgos químicos (incluido el ácido) y eléctricos. Esto supone el uso de gafas de seguridad adecuadas resistentes a las salpicaduras y guantes con aislamiento eléctrico.

**⚠ ADVERTENCIA:** No fume mientras trabaja en el compartimento del motor o cerca de las baterías de plomo.

### Notas importantes

- Cuando utilice el inversor en un vehículo, el vehículo **debe** disponer de un sistema eléctrico de 12 V, CC con toma de tierra negativa. Este inversor no es compatible con ningún otro tipo de sistema de tierra para vehículos. El uso con cualquier otro tipo de sistema con toma a tierra puede ser peligroso y podría dañar permanentemente el inversor y los aparatos eléctricos conectados.
- Cuando utilice el inversor en modo estacionario **deberá** conectarlo a una varilla de tierra (varilla metálica colocada en tierra) u otro tipo de toma a tierra (Fig. IV).
- Cuando necesite reemplazar los cables de 12 V (12) por otros más largos, deberá asegurarse de que los cables sean adecuados y compatibles con la capacidad del inversor (véase "Características técnicas"). Asegúrese de que el aislamiento de los cables es adecuado para la tarea y el entorno.
- Si se utiliza un fusible en línea, éste debe colocarse en el cable que se conecta al terminal positivo del inversor (14). Seleccione un fusible del valor más cercano a la corriente nominal continua del inversor (véase "Características técnicas"). No utilice un fusible de tipo rápido o de apertura rápida, ya que el pico de potencia de los dispositivos de CA en el momento de la puesta en marcha podría provocar desconexiones falsas.
- Asegúrese de que el inversor está desconectado antes de cargar cualquier batería.
- Si se utilizan varias baterías, se recomienda utilizar baterías estándar para automóviles (SL) en paralelo (Fig. I). Este tipo y configuración proporcionan una alta tasa de descarga constante a través de múltiples baterías. Esto puede ayudar a que dichas baterías duren más tiempo.
- Utilice baterías del mismo tipo, fabricante, antigüedad y capacidad. Utilizar las baterías de esta manera ayudará a proporcionar el mismo nivel de corriente, capacidad y tiempo de funcionamiento en todas las baterías. Las diferencias de tensión entre las baterías pueden causar daños e incluso la explosión de las mismas.
- No se recomienda conectar varias baterías en serie cuando se utilice este inversor.
- Cuando conecte las baterías en paralelo, no mezcle las polaridades.

### Instrucciones de conexión

1. Coloque el interruptor de encendido/apagado (3) en la posición de apagado "OFF".
  2. Conecte los cables de 12 V (12) a la batería. Si se conecta a una batería de 12 V en un vehículo, vea la (Fig. III). Si se conecta a una batería de 12 V en una instalación estacionaria, véase la (Fig. IV).
  3. Si desea conectar varias baterías en modo estacionario, deberá asegurarse de que estén conectadas en paralelo (Fig. I). No conecte las baterías en serie (Fig. II), ya que podría dañarse.
  4. Desenrosque las perillas de los terminales (15) de los terminales de 12 V (8).
  5. Retire las arandelas de seguridad (13).
  6. Conecte los extremos de los cables de 12 V. Conecte el cable negro al terminal negativo/tierra (16) y el cable rojo al terminal positivo (14).
- IMPORTANTE:** Asegúrese de que la conexión entre el borne positivo de la batería y el borne positivo del inversor se realice en último lugar.
7. Vuelva a colocar las arandelas de seguridad.
  8. Vuelva a colocar las perillas de los terminales. Compruebe que los cables de 12 V estén conectados a los terminales de 12 V correctamente. El inversor estará listo para ser encendido.

**IMPORTANTE:** Si la polaridad de las conexiones no es correcta, los fusibles de 32 V del inversor (17) saltarán.

## Compatibilidad con dispositivos eléctricos

**⚠ ADVERTENCIA:** La toma de corriente universal de 230 V (5) instalada en el inversor es de tipo universal y acepta físicamente una amplia gama de enchufes internacionales. Si utiliza un dispositivo destinado a una región fuera del Reino Unido o de Europa, compruebe que es adecuado para utilizarlo con la tensión producida por el inversor (véase "Características técnicas"). No conecte un dispositivo que solamente sea adecuado para un voltaje inferior y una frecuencia específica, como los dispositivos de 120 V, 60 Hz diseñados para Estados Unidos.

- Compruebe que el dispositivo eléctrico que va a conectar al inversor es compatible. Utilice la tabla suministrada como guía.

**Nota:** Esta tabla es una guía aproximada de los dispositivos que pueden ser compatibles con el

Tipo de dispositivo	Ejemplos	Compatibilidad	Explicación
Utiliza un circuito resistivo	Hervidores, bombillas de filamento, tostadoras	Generalmente compatible	Gran compatibilidad con la onda sinusoidal modificada, no requiere una corriente inicial excesiva
Utiliza un circuito inductivo	Ventiladores, aspiradoras, taladros eléctricos, altavoces	En ocasiones, son incompatibles	No siempre es compatible con la onda sinusoidal modificada, a menudo requiere una corriente inicial muy alta
Utiliza un circuito capacitivo (poco común)	Algunos ventiladores, cargadores de baterías y temporizadores electrónicos	Incompatible	Las frecuencias generadas por el inversor pueden sobrecargar los condensadores de los circuitos altamente capacitivos
Equipos médicos o electrónicos de precisión	Sistemas de satélite, equipos de vídeo	Incompatible	Requiere una onda sinusoidal pura
Requiere una corriente inicial elevada	Televisores, frigoríficos, bombas, compresores, luces de neón	Incompatible (según la corriente de arranque requerida)	Requiere más corriente de la que puede suministrar el inversor. La potencia requerida de estos dispositivos no siempre está marcada
Convertidor de CA a CC en la fuente de alimentación	Ordenadores portátiles, cargadores de teléfonos móviles, cargadores de baterías	Compatible pero no aconsejable	Ineficiente debido a la pérdida de energía durante la conversión. Se recomienda una fuente de alimentación directa de 12 V, de CC a CC

inversor. En caso de que surjan dudas sobre la compatibilidad, deberá consultar con el fabricante del dispositivo.

**⚠ ADVERTENCIA:** Si el inversor funciona a una temperatura muy alta o se apaga durante su uso, es posible que el dispositivo conectado no sea compatible con el inversor.

- Cuando conecte un dispositivo por primera vez al inversor, deberá observar el dispositivo y el inversor durante los primeros 5 minutos, y a continuación cada 30 minutos durante las siguientes 2 horas.

**IMPORTANTE:** Tenga siempre cuidado de seleccionar un RCD compatible con el inversor. Los disyuntores externos incompatibles pueden no dispararse en caso de avería. Algunas unidades RCD no funcionarán con este inversor debido a la salida de onda sinusoidal modificada y a la falta de conexión de neutro/terra. Esto no significa que haya un fallo en el RCD o en el inversor. Los usuarios que no estén seguros de la compatibilidad de su RCD deberán consultar con el fabricante.

#### Notas sobre dispositivos de carga inductiva

Hay muchos dispositivos de carga inductiva que son compatibles con este inversor, pero pueden funcionar de forma ligeramente diferente.

- Algunos aparatos con cargas inductivas y onda sinusoidal modificada si pueden necesitar mayor potencia eléctrica o producir más ruido que las ondas CA sinusoidales puras.
- Cuando algunas de las cargas inductivas no funcionen con el inversor, conectar un dispositivo de carga resistiva al mismo tiempo puede ayudar al funcionamiento del inversor.

#### Notas sobre dispositivos audiovisuales

La onda sinusoidal modificada del inversor puede causar interferencias con dispositivos de radio y vídeo. No obstante, puede ser posible utilizar el dispositivo con el inversor si se utiliza un aislamiento adecuado. Consulte la sección "Solución de problemas" de este manual o a un técnico audiovisual para obtener más información.

## Carga y potencia

Puede ser necesario medir la potencia utilizada por el dispositivo para su utilización con el inversor con el fin de comprobar que sea compatible con el inversor y la fuente de alimentación de 12 V o para calcular el tiempo de funcionamiento.

- Monitoree el consumo de potencia de su aparato CA enchufando un monitor en la toma de corriente CA doméstica. Lo ideal es utilizar un monitor de potencia con una función de corriente de pico que indique la corriente de arranque necesaria de un dispositivo.
- Si comprueba la salida de CA de un inversor con un multímetro sin RMS real, el multímetro dará una lectura de tensión baja. Esto es normal y es el resultado de cómo el multímetro lee y calcula la tensión de las distintas clases de ondas.

Los siguientes métodos de cálculo pueden ser útiles para comprobar los requerimientos de potencia:

Resultado requerido	Fórmula
Potencia (Wattios)	Corriente (amperios) x Tensión (V)
Corriente (amperios)	$\frac{\text{Potencia (Wattios)}}{\text{Tensión (V)}}$

## Funcionamiento

**⚠ ADVERTENCIA:** No conecte a tierra ningún dispositivo de CA con el chasis de un vehículo. Si lo hace, la carrocería del vehículo puede quedar bajo tensión con una corriente eléctrica potencialmente peligrosa en caso de avería.

### Conexión a la toma eléctrica

**IMPORTANTE:** Nunca conecte cargas mayores que la potencia continua máxima nominal de la salida del inversor (véase "Características técnicas").

1. Antes de conectar cualquier aparato al inversor, coloque el interruptor de encendido/apagado (3) en la posición de encendido "ON".
2. Espere a que la luz indicadora de encendido (1) se ilumine. Esto podría tardar unos segundos.
3. Conecte el aparato CA a la toma de corriente universal de 230 V (5).
4. Apague el interruptor de encendido/apagado una vez haya encendido el aparato conectado.

**Nota:** El inversor consumirá energía cuando se encienda. Vea la capacidad máxima del inversor durante el funcionamiento indicada en la sección "Características técnicas". **Es posible que el inversor descargue la batería e impida el arranque de un vehículo si se deja encendido, incluso sin carga.**

### Conexión de un dispositivo en la toma USB

La toma USB (4) proporciona una corriente máxima de 2,1 A. Si el dispositivo puede cargarse por USB o mediante la toma de corriente, es recomendable utilizar la conexión USB, ya que se cargará de forma más eficiente.

## Funciones de protección

El inversor está equipado con funciones que pueden activarse durante el uso por razones de seguridad y para minimizar los daños en el aparato. Están diseñadas para que sirvan como medidas de seguridad y no como características en las que pueda depender para su uso general.

Cuando una función de protección se activa, indicará que existe un fallo en la instalación. No vuelva a utilizar el inversor hasta que haya solucionado el problema.

### Sobretensión en la entrada

El inversor se apagará automáticamente si la entrada de CC supera los 16 V. Si el inversor está instalado en un vehículo, una desconexión por sobretensión de entrada puede indicar un sistema eléctrico mal regulado.

### Bajadas de tensión en la entrada

El inversor se apagará automáticamente si la entrada de CC supera los 10 V. Esto evitará dañar los aparatos CA conectados a causa de un voltaje CA insuficiente. Cuando se instale el inversor en un vehículo, es posible que 10 V no sean suficientes para arrancar el motor. El inversor indicará de forma audible una baja tensión de aproximadamente 10 a 11 V antes de apagarse cuando la tensión esté entre 10 y 9 V.

### Sobrecarga en la salida

El inversor se desconectará si los niveles de corriente del aparato o aparatos de CA conectados son demasiado altos para el inversor, o si los picos de arranque están dentro de la capacidad del inversor, pero exceden la duración de los picos permitidos (véase "Características técnicas").

### Cortocircuito en la salida

El inversor se apagará automáticamente cuando detecte un cortocircuito en alguno de los aparatos CA conectados. Los fusibles internos del inversor pueden estar fundidos y deberán ser sustituidos en un servicio técnico autorizado.

### Sobrecalentamiento

El inversor se apagará si la temperatura interna del inversor alcanza o supera los 55 C. Esto puede deberse a una ventilación inadecuada, a una instalación incorrecta, a una mala compatibilidad de los dispositivos, a una temperatura ambiente elevada o cuando el inversor se haya utilizado a su máxima capacidad durante periodos prolongados.

**Nota:** El ventilador incorporado en el inversor está controlado por la temperatura para reducir la demanda de corriente, por lo que la velocidad de funcionamiento puede variar.

## Mantenimiento

⚠ **ADVERTENCIA:** Desconecte siempre la fuente de alimentación y la salida de corriente antes de realizar cualquier inspección, mantenimiento o limpieza.

⚠ **ADVERTENCIA: No abra el inversor.** Este dispositivo no contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario, y algunos componentes pueden conservar un nivel de carga elevado y peligroso incluso cuando se han desconectado del suministro eléctrico.

### Sustitución del fusible

**IMPORTANTE:** Asegúrese de que el problema que causó que el fusible se fundiera haya sido resuelto antes de reemplazarlo.

1. Antes de sustituir el fusible de 32 V (17), asegúrese primero de que el inversor está apagado y desconectado. Compruebe que la luz indicadora de encendido (1) no está encendida y espere al menos 10 segundos para que la corriente se descargue por completo.
2. Apague y desconecte cualquier dispositivo de 230 V del inversor.
3. Desenrosque los tornillos de la tapa de los fusibles (10).
4. Retire la tapa del fusible (9) y el fusible fundido.
5. Sustitúyalo por un fusible con las mismas características.
6. Vuelva a colocar la tapa del fusible y los tornillos.

## Limpieza

- Mantenga el inversor siempre limpio. La suciedad y el polvo pueden dañar y reducir la vida útil su herramienta. Utilice un cepillo suave o un paño seco para limpiar la herramienta. Si dispone de un compresor de aire comprimido, sople con aire seco y limpio para limpiar los orificios de ventilación.
- Nunca utilice alcohol, combustible o productos de limpieza.
- Nunca utilice agentes cáusticos para limpiar las piezas de plástico.

## Almacenaje

- Guarde esta herramienta y accesorios en un lugar seco y seguro fuera del alcance de los niños.

## Contacto

Servicio técnico de reparación - Tel: (+44) 1935 382 222

Web: [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com)

### Dirección (RU):

Toolstream Ltd.  
Boundary Way  
Lufton Trading Estate  
Yeovil, Somerset  
BA22 8HZ, Royaume-Uni

### Dirección (UE):

Toolstream B.V.  
Hogeweg 39  
5301 LJ Zaltbommel  
Países Bajos.

## Reciclaje

- Deshágase siempre de los aparatos eléctricos adecuadamente cuando no sean funcionales y no puedan repararse.
- No deseche las herramientas y aparatos eléctricos junto con la basura convencional.
- Póngase en contacto con la autoridad local encargada de la gestión de residuos para obtener más información sobre cómo reciclar este tipo de herramientas correctamente.



## Solución de problemas

Problema	Causa	Solución
El inversor no se enciende	Batería baja	Cargue o sustituya la batería
	Aparato de CA conectado incompatible	Desconecte el aparato de CA
	Protección térmica del inversor activada	Deje que el inversor se enfríe antes de volver a conectarlo
	Conexión deficiente de CC	Compruebe que los cables de CC son adecuados y no están dañados. Sustitúyalos si es necesario. Asegúrese de que las conexiones sean seguras
	Fusible de 32 V (17) fundido	Sustituya el fusible de 32 V
	Fusible en serie fundido (si está instalado)	Sustituya el fusible en serie
	Tensión del alternador demasiado alta	El sistema eléctrico del vehículo funciona incorrectamente y debe repararse
Alarma por baja tensión activada o protección por baja tensión activada	Conexión deficiente de CC	Compruebe que los cables de CC son adecuados y no están dañados. Sustitúyalos si es necesario. Asegúrese de que las conexiones sean seguras
Alarma de baja tensión encendida de forma continua o desconexión por baja tensión funcionando con una batería de 12 V	La batería ha llegado al final de su vida útil y ya no cuenta con suficiente carga	Sustituya la batería
Alarma de baja tensión encendida de forma continua o desconexión por baja tensión funcionando con un grupo de baterías	Una o más baterías están defectuosas o al límite de su vida útil	Alguna de las baterías está averiada o desgastada
Alarma de baja tensión encendida de forma continua o desconexión por baja tensión en funcionamiento cuando se utiliza una batería que está siendo cargada por el motor del vehículo	Si la carga de la batería ya es baja y el sistema eléctrico del vehículo está sometido a una carga muy alta, es posible que el alternador no pueda proporcionar suficiente potencia	La potencia requerida por el inversor es superior a la capacidad del sistema eléctrico del vehículo. Reduzca la carga o utilice un vehículo con sistema eléctrico de mayor capacidad
Lectura de tensión de salida baja	Medición detectada por el multímetro u otra herramienta de medición de voltaje incorrecta o sin función de medición RMS para mediciones de baja tensión	Utilice un multímetro/herramienta de medición de voltaje con función RMS
El aparato CA conectado ha activado la protección contra sobrecargas del inversor	El dispositivo requiere una corriente continua o una corriente de arranque superior a la que puede suministrar el inversor	Si es necesario, reduzca el número de dispositivos conectados al inversor; de lo contrario, el dispositivo será incompatible
El aparato de CA se calienta más o hace más ruido de lo normal, pero por lo demás funciona con normalidad	El dispositivo de CA no es totalmente compatible	No se recomienda su uso
El dispositivo de CA con temporizador o reloj incorporado no mantiene la hora exacta y las funciones programadas no funcionan correctamente	El dispositivo utiliza la forma de onda de CA de la fuente de alimentación para regular el temporizador, y no puede funcionar correctamente con un inversor de onda sinusoidal modificada	Dispositivo incompatible
El adaptador de corriente CA no funciona	Dispositivo incompatible	Utilice el cableado normal de corriente
El dispositivo RCD conectado no funciona correctamente	El RCD no es compatible con el inversor	<b>NO</b> lo utilice con el inversor
El dispositivo de CA funciona de forma anormal	Dispositivo incompatible	<b>NO</b> lo utilice con el inversor
NO UTILICE el aparato con este inversor	El inversor está colocado cerca de una antena	Aleje el inversor de la ubicación de la antena
	El cable de la antena no está aislado	Utilice un cable de antena aislado
	Los equipos audiovisuales no funcionan correctamente con la salida de onda sinusoidal modificada	Equipo de CA no compatible con el inversor
	Los equipos audiovisuales captan las interferencias del arranque del vehículo	Consulte a un electricista especializado en vehículos para saber cómo suprimir las interferencias



## Garantía Silverline Tools

### Este producto Silverline dispone de una garantía de 3 años.

Para obtener la garantía de 3 años, deberá registrar el producto en [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com) antes de que transcurran 30 días. El periodo de garantía será válido desde la fecha indicada en su recibo de compra.

### Registro del producto

Visite [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com), seleccione el botón para registro de productos e introduzca:

- Sus datos personales
- Datos del producto e información de compra

El certificado de garantía le será enviado en formato PDF. Imprímalo y guárdelo con el producto.

## Términos y condiciones

El periodo de garantía entra en vigor a partir de la fecha indicada en el recibo de compra.

### GUARDE EL RECIBO DE COMPRA

Si el producto se ha averiado antes de que transcurran 30 días desde la fecha de compra, deberá devolverlo a su lugar de compra, junto con el recibo de compra y los detalles de la avería. En este caso, le sustituiremos el producto o le reembolsaremos el importe.

Si el producto se ha averiado después de que transcurran 30 días desde la fecha de compra, devuélvalo a:

**Servicio Técnico Silverline Tools**

**PO Box 2988**

**Yeovil**

**BA21 1WU, Reino Unido.**

La reclamación siempre debe presentarse durante el periodo de garantía.

Antes de poder realizar cualquier trabajo de reparación, deberá entregar el recibo de compra original en el que se indica la fecha de compra, su nombre, dirección y el lugar donde lo adquirió.

También deberá indicar claramente los detalles del fallo a reparar.

Las reclamaciones presentadas dentro del periodo de garantía deberán ser verificadas por Silverline Tools para averiguar si las deficiencias son consecuencia de los materiales o de la mano de obra del producto.

Los gastos de transporte no son reembolsables. Los productos enviados deben estar limpios y en buenas condiciones para su reparación, deberán empaquetarse cuidadosamente con el fin de evitar que se produzcan daños durante el transporte. Silverline Tools se reserva el derecho a rechazar envíos incorrectos o inseguros.

Todas las reparaciones serán realizadas por Silverline Tools o por un servicio técnico autorizado.

La reparación o sustitución del producto no prolongará el periodo de garantía.

Si la avería está cubierta por la garantía, la herramienta será reparada sin cargo alguno (salvo los gastos de envío), o bien la sustituiremos por una herramienta en perfecto estado de funcionamiento.

Las herramientas o piezas que hayan sido sustituidas serán propiedad de Silverline Tools.

La reparación o sustitución del producto bajo garantía aporta beneficios adicionales a sus derechos legales como consumidor, sin afectarlos.

### Qué está cubierto:

- Silverline Tools deberá comprobar si las deficiencias se deben a materiales o mano de obra defectuosos dentro del periodo de garantía.
- En caso de que cualquier pieza no estuviera disponible o estuviera fuera de fabricación, Silverline Tools la sustituirá por una pieza funcional con las mismas características.

### Qué no está cubierto:

Silverline Tools no garantiza las reparaciones causadas por:

- Desgaste normal por uso adecuado de la herramienta, por ejemplo, hojas, escobillas, correas, bombillas, baterías, etc...
- La sustitución de cualquier accesorio suministrado: brocas, hojas, papel de lija, discos de corte y otras piezas relacionadas.
- Daño accidental, averías debidas a uso o cuidado negligente, uso incorrecto, negligencia, funcionamiento o manejo indebido del producto.
- Utilizar del producto para una finalidad distinta.
- Cualquier cambio o modificación del producto.
- El uso de piezas y accesorios que no sean recambios originales de Silverline Tools.
- Instalación incorrecta (excepto si fué realizada por Silverline Tools).
- Reparaciones o alteraciones realizadas por servicios técnicos no autorizados por Silverline Tools.
- Las reclamaciones distintas a las indicadas en las presentes condiciones de garantía no estarán cubiertas.

## Introduzione

Grazie per aver acquistato questo prodotto Silverline. Queste istruzioni contengono informazioni utili per il funzionamento sicuro ed affidabile del prodotto. Per essere sicuri di utilizzare al meglio il potenziale dell'utensile si raccomanda pertanto di leggere a fondo questo manuale. Assicurarsi che tutti gli utenti del prodotto leggano e comprendano a pieno questo manuale. Conservare le istruzioni con il prodotto per eventuali consultazioni future.

## Descrizione dei simboli

La targhetta sul tuo strumento può mostrare simboli. Questi rappresentano informazioni importanti sul prodotto o istruzioni sul suo utilizzo.



Indossare una protezione acustica  
Indossare una protezione per gli occhi  
Indossare una protezione respiratoria  
Indossare un casco protettivo



Indossare una protezione per le mani



**ATTENZIONE** - Per ridurre il rischio di lesioni, l'utente deve leggere il manuale di istruzioni



Pericolo di Folgorazione!



Attenzione!



Onda sinusoidale modificata



Costruzione di classe I (terra protettiva)



Conforme alla legislazione e norme di sicurezza.



**Protezione ambientale**

I rifiuti elettrici non possono essere smaltiti con i rifiuti domestici. Riciclare dove esistono strutture idonee. Verificare con le autorità locali o con il vostro rivenditore per consigli sul riciclaggio



NON usare in ambienti piovosi o umidi!



Solo per l'uso interno!

## Abbreviazioni tecniche

V	Volt
CA	Corrente alternata
A, mA	Ampere, milliampere
Hz	Hertz
CC	Corrente continua
W, kW	Watt, kilowatt

## Specifiche tecniche

Intervallo di tensione di ingresso: .....	11 - 15 V (12 V) CC
Max. potenza di ingresso: .....	30 A (picco 60 A, 1 secondo)
Tensione all'uscita: .....	230 V CA
Frequenza d'uscita: .....	50 Hz
Forma d'onda: .....	Onda sinusoidale modificata
Protezione di ingresso: .....	IP20
Spina elettrica: .....	Universale
Classe di protezione presa di rete: .....	⊕
Potenza massima di uscita continua: .....	300 W (1,3 A)
Capacità/tempo di sovratensione: .....	600 W (2,6 A) al secondo
Uscita porta USB: .....	5 V CC 2,1 A
Rendimento: .....	> 88 %
Corrente senza carico: .....	< 0,6 A
Fusibile: .....	Lama tipo 32 V, 40 A
Allarme di bassa tensione: .....	10,5 ± 0,5 V
Spegnimento per tensione bassa: .....	9,5 ± 0,5 V
Interruzione ad alta tensione: .....	15,5 ± 0,5 V
Temperatura ambiente consigliata: .....	10,0 - 32 °C
Temperatura massima di esercizio interna: .....	55 °C
Protezioni: .....	Arresto sovratensione ingresso (15,5 V) Arresto bassa tensione ingresso Arresto per sovraccarico in uscita Protezione da cortocircuito in uscita Arresto per surriscaldamento (55 °C ± 5 °C)
Collegamento diretto della batteria: .....	(circa) 0,6 m
Spina per cariche batterie da auto: .....	(circa) 0,7 m
Dimensioni (L x P x A): .....	155 x 105 x 60 mm
Peso: .....	0,65 kg

## Avvertenze di sicurezza dell'invertitore

**⚠ AVVERTENZA:** Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, istruzioni, illustrazioni e le specifiche fornite con questo utensile elettrico. La non osservanza delle seguenti istruzioni può causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi.

**⚠ AVVERTENZA:** Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche o mentali o con mancanza di esperienza o conoscenza, a meno che non abbiano ricevuto supervisione o istruzioni sull'uso dell'utensile da una persona responsabile della loro sicurezza. I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.

**Conservare tutte le avvertenze e le istruzioni per riferimenti futuri.**

**⚠ AVVERTENZA:** gli inverter producono la stessa tensione CA pericolosa e potenzialmente letale delle prese di rete domestiche.

## Sicurezza generale per invertitori

- Lavorare con dispositivi elettrici come invertitori e batterie può essere pericoloso per gli utenti non qualificati. L'invertitore deve essere installato e mantenuto solo da un utente che sia sicuro che questa attività possa essere eseguita in modo sicuro, altrimenti questa attività deve essere eseguita da un tecnico qualificato.

- Le informazioni supplementari fornite in questo manuale per quanto riguarda la batteria, il dispositivo e il collegamento del veicolo sono solo a titolo indicativo. Consultare i manuali del produttore per ciascun prodotto. Potrebbero essere necessari ulteriori corsi di formazione e attrezzature.
- Non utilizzare dispositivi incompatibili con questo invertitore.
- Ispezionare l'invertitore e i cavi prima dell'uso. Non usare se è rovinato!
- Evitare il contatto del corpo con oggetti con scarico a terra, come tubi, radiatori, fornelli, frigoriferi e simili. Il rischio di folgorazione aumenta se il corpo scarica a terra.
- Non usare i cavi in maniera errata. Non utilizzare mai cavi per trasportare, tirare o scollegare il dispositivo. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, olio e sostanze affini, bordi appuntiti o parti in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di folgorazione.
- Evitare l'avviamento accidentale. Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione OFF prima di collegare una fonte di alimentazione.
- Scollegare la fonte di alimentazione prima di effettuare qualsiasi regolazione o manutenzione sull'invertitore. Queste misure di sicurezza preventive riducono il rischio di avvio involontario.
- Manutenzione dei dispositivi elettrici. Controllare che non ci sia un disallineamento o un blocco delle parti in movimento, la rottura di alcune componenti e altre condizioni che possano influire sul funzionamento dell'apparecchio. In caso di danneggiamento, fare riparare prima di riutilizzarlo. Molti incidenti sono causati da una scarsa manutenzione dell'utensile.
- Utilizzare il dispositivo e i suoi accessori in conformità con queste istruzioni, tenendo conto delle condizioni e del compito da svolgere. L'utilizzo degli elettrodomestici per fini diversi da quelli previsti rappresenta un rischio per le persone.
- Se utilizzato in Australia o Nuova Zelanda, si consiglia di alimentare SEMPRE questo strumento tramite un dispositivo a corrente residua (RCD) con una corrente residua nominale di 30 mA o inferiore.
- Fare riparare i dispositivi elettrici da un tecnico qualificato che utilizzi solo parti di ricambio identiche. Ciò ne garantirà la sicurezza.

## Sicurezza nell'area di lavoro

- Non utilizzare l'apparecchio elettrico in ambienti con presenza di liquidi infiammabili, gas o polveri. I dispositivi elettrici producono scintille che possono far infiammare la polvere o gas.
- Non utilizzare l'invertitore in prossimità di materiali o oggetti infiammabili che potrebbero essere influenzati dal calore. L'invertitore diventa molto caldo dopo un uso prolungato.
- Assicurarsi che vi sia un accesso adeguato all'invertitore per consentire un'ispezione regolare e la prevenzione di incendi e altri pericoli.
- Non lasciare apparecchiature elettriche vicino a materiali infiammabili.
- Garantire che siano in atto misure adeguate per la prevenzione e la protezione dagli incendi.
- Non utilizzare l'invertitore in un ambiente umido, in luoghi con elevata umidità o in cui vi è il rischio che l'invertitore possa entrare in contatto con l'acqua. Ciò può significare che questo invertitore non è adatto per applicazioni a base d'acqua, soprattutto in recipienti più piccoli.
- Proteggere l'invertitore dalle intemperie. Se l'invertitore non è installato in un veicolo, utilizzarlo sotto copertura.
- Non esporre i dispositivi elettrici non impermeabili a pioggia o condizioni di bagnato. Non sommergere dispositivi non omologati ad andare sott'acqua. L'ingresso dell'acqua in un dispositivo aumenta il rischio di scosse elettriche.

## Sicurezza personale

- Dispositivi come gli invertitori hanno un forte campo elettromagnetico che può interferire con il funzionamento dei pacemaker cardiaci. Le persone con pacemaker o impianti cardiaci simili devono consultare il proprio medico prima di utilizzare un invertitore.
- Rimane vigili, guardare quello che si sta facendo e usare il buon senso quando si utilizza un dispositivo elettrico. Non utilizzare dispositivi elettrici potenzialmente pericolosi quando si è stanchi o sotto l'effetto di droghe, alcol o medicinali. Un momento di distrazione durante l'azionamento di dispositivi potenzialmente pericolosi può causare gravi lesioni personali.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale, compresa la protezione per gli occhi, ove appropriato. L'utilizzo di protezioni appropriate diminuisce il rischio di lesioni personali.

## Sicurezza di installazione e di funzionamento

- NON installare questo invertitore nell'impianto elettrico di un edificio. Non è progettato per essere integrato in modo sicuro in tale sistema elettrico e non è stato testato o certificato per soddisfare gli standard elettrici dell'edificio. Tali installazioni possono creare un rischio di incendio o di scosse elettriche.
- NON tentare di integrare l'invertitore in nessun sistema di distribuzione a 230 V preesistente in un camper o in una roulotte. Tale lavoro deve essere svolto da un elettricista qualificato.
- Quando è collegato a un'alimentazione a 12 V all'interno del veicolo o simile, assicurarsi che l'invertitore non entri in contatto con il telaio del veicolo.
- Lasciare spazio sufficiente intorno all'inverter per il raffreddamento. Non appoggiare su tappeti o moquette. Questi possono bloccare le bocchette sulla base dell'invertitore.
- Non ostruire gli sfitti o le ventole dell'invertitore.
- Utilizzare solo a temperature ambiente da fresche a moderate. Non utilizzare sopra o vicino a una fonte di calore.
- Assicurarsi sempre che i dispositivi di rete selezionati siano adatti per l'uso con corrente d'onda sinusoidale modificata. Non tentare di alimentare dispositivi che richiedono corrente d'onda sinusoidale pura.

- Assicurarsi sempre che i cavi siano adatti per la massima corrente nominale di ingresso dell'invertitore. Un cablaggio inadeguato aumenta il rischio di incendio o esplosione.
- Non utilizzare con batterie o veicoli con alimentazione diversa da 12 V.
- Assicurarsi che il conduttore di neutro del circuito del dispositivo CA non sia collegato alla messa a terra di protezione o al terminale negativo della batteria di alimentazione. Questa configurazione può danneggiare gravemente il dispositivo e l'invertitore.
- A meno che non sia sicuro farlo, NON collegare un invertitore a nessun luogo se non direttamente alla batteria come indicato in questo manuale. Collegare un invertitore a un circuito fuso esistente dell'impianto elettrico di un veicolo può essere pericoloso e causare danni sostanziali

Anche se usato come prescritto non è possibile eliminare tutti i fattori di rischio. Si raccomanda pertanto di adottare la massima cautela durante l'utilizzo del prodotto. Se non si è sicuri del modo corretto e sicuro in cui utilizzare questo strumento, non tentare di usarlo.

## Familiarizzazione con il prodotto

1.	Spia di alimentazione
2.	Spia luminosa batteria scarica
3.	Interruttore ON/OFF
4.	Ingresso USB
5.	Preso di corrente universale a 230 V
6.	Prese d'aria
7.	Uscita prese d'aria
8.	Terminali 12 V
9.	Coperchio fusibile
10.	Viti del coperchio fusibile
11.	Cavo per caricabatterie da auto 12 V
12.	Cavi 12 V
13.	Rondella di sicurezza
14.	Terminale positivo
15.	Tappo del terminale
16.	Terminale negativo/di messa a terra

## Non visualizzato

17. Fusibile 32 V

## Spiegazione delle etichette nelle figure I - IV

- A. Batteria
- B. Invertitore
- C. Cinghia di messa a terra per telaio
- D. Telaio del veicolo
- E. Terra
- F. Palo di messa a terra

## Uso previsto

Converte 12 V CC in 230 V CA, per alimentare dispositivi di tensione di rete da batterie per veicoli 12 V. Adatto per l'uso in transito o in applicazioni fisse.

**AVVERTENZA:** questo invertitore è adatto solo per batterie da 12 V e sistemi del veicolo.

## Disimballaggio dell'utensile

- Disimballare con cura e controllare lo strumento. Acquisire familiarità con tutte le sue caratteristiche e funzioni
- Assicurarsi che tutte le parti dell'utensile siano presenti e in buone condizioni
- In caso di parti mancanti o danneggiate, sostituire tali parti prima di utilizzare questo utensile

## Prima dell'uso

### Considerazioni importanti

- La maggior parte delle batterie da 12 V, tra cui quelle a piombo-acido, gel e AGM, non devono essere scaricate al di sotto del 50% della loro capacità. Lo scaricamento completo di queste batterie può causare danni permanenti alla stessa.
- Essere consapevoli del fatto che alcuni dispositivi possono assorbire una notevole quantità di energia e scaricare una batteria del veicolo in un breve lasso di tempo. Potrebbe essere necessario far funzionare il motore del veicolo per garantire che la batteria non si scarichi al punto da non essere in grado di avviare il motore.
- L'involucro dell'invertitore e il collegamento a terra della presa di corrente CA sono collegati in modo che le viti di montaggio e qualsiasi area non verniciata del corpo dell'invertitore effettuino un collegamento a terra se a contatto con una superficie metallica. Ciò significa che in caso di guasto, tali superfici metalliche possono diventare sotto tensione.

## Installazione dell'invertitore in un veicolo

**IMPORTANTE:** i collegamenti a terra delle prese di rete universali 230 V (5) sono collegati alla custodia esterna dell'invertitore. Assicurarsi che l'invertitore sia tenuto elettricamente isolato dal veicolo per evitare perdite di rete al corpo del veicolo. Questo invertitore non richiede la messa a terra del telaio.

- Leggere sempre il manuale del veicolo in combinazione con queste istruzioni quando si installa un invertitore.

**Nota:** quando si installa in un'imbarcazione, prestare particolare attenzione alle istruzioni di messa a terra consigliate per l'imbarcazione. Potrebbero essere necessari componenti aggiuntivi.

- Montare sempre l'invertitore in posizione piana e orizzontale in modo che le ventole interne estraggano il calore con la massima efficienza.
- Affinché l'invertitore funzioni in modo sicuro ed efficiente, è importante che le ventole e le prese d'aria (6) siano sgombrare:
  - Non ostruire le ventole o le prese d'aria (7)
  - Mantenere pulite le ventole e le prese d'aria
  - Lasciare almeno 25 mm di spazio libero intorno l'invertitore
  - Non posizionare nulla sopra l'invertitore
- Assicurarsi che l'invertitore sia pulito. Prestare particolare attenzione ai componenti di ventilazione come sopra e alla presa di corrente.
- Non utilizzare l'invertitore in un ambiente sporco o polveroso.
- L'invertitore deve essere posizionato il più vicino possibile alla batteria, ma non collocato nel vano motore o nel vano batteria.

**AVVERTENZA:** le batterie al piombo producono piccole quantità di gas esplosivi durante l'uso normale e quantità maggiori durante la ricarica. L'invertitore non è adatto per l'uso in ambienti esplosivi. Non installare l'invertitore vicino o in una piccola area chiusa con una batteria al piombo. Non caricare le batterie vicino all'invertitore.

- Assicurarsi che la posizione dell'invertitore consenta un facile accesso all'interruttore ON/OFF (3)
- Posizionare sempre l'invertitore lontano dalla luce solare diretta e da altre fonti di calore.
- Utilizzare l'invertitore solo entro l'intervallo di temperatura dell'aria ambiente consigliato (vedere "Specifiche tecniche").

## Collegamento a un caricabatterie da auto da 12 V

1. Svitare i tappi dei terminali (15) dai terminali a 12 V (8)
2. Rimuovere le rondelle di sicurezza (13)
3. Posizionare i terminali ad anello all'estremità del cavo della spina per caricabatterie da auto da 12 V (11) sui perni dei terminali da 12 V. Assicurarsi che il terminale ad anello rosso vada al terminale positivo rosso (14) e il terminale ad anello nero vada al terminale negativo/di messa a terra nero (16)
4. Sostituire le rondelle di sicurezza
5. Rimontare i tappi dei terminali

**Nota:** i caricabatterie da auto hanno un'uscita di corrente limitata. Nel caso in cui un dispositivo non funzioni, è possibile che il collegamento diretto alla batteria gli consenta di funzionare a causa della maggiore corrente di avvio disponibile.

## Collegamento a una batteria

**AVVERTENZA:** manipolare o lavorare vicino a batterie al piombo può essere pericoloso. Adottare misure per ridurre i rischi chimici (compreso l'acido) ed elettrici. Questi includono indossare adeguati occhiali di sicurezza resistenti agli spruzzi e guanti isolati elettricamente.

**AVVERTENZA:** non fumare mentre si lavora nel vano motore o vicino a batterie al piombo.

### Note importanti

- Quando si utilizza l'invertitore in un veicolo, il veicolo **deve** avere un sistema elettrico di terra negativo a 12 V CC. Questo invertitore non è compatibile con nessun altro tipo di sistema di messa a terra del veicolo. L'uso con altri sistemi può causare danni permanenti all'invertitore e ad altri componenti elettrici.
- Quando si utilizza l'invertitore in una configurazione stazionaria, la batteria o il banco batterie **DEVONO** essere collegati a un'asta di messa a terra o altra messa a terra (Fig. IV).
- Se si sostituiscono i cavi da 12 V in dotazione (12), selezionare i cavi adatti alla corrente continua dell'invertitore, non alla corrente di picco/sovracorrente (vedere "Specifiche tecniche"). Assicurarsi che l'isolamento dei cavi sia appropriato per l'attività e l'ambiente.
- Se si utilizza un fusibile in linea, questo deve essere montato sul cavo che si collega al terminale positivo dell'invertitore (14). Selezionare un fusibile del valore più vicino sopra la corrente nominale continua dell'invertitore (vedere "Specifiche tecniche"). Non utilizzare un fusibile di tipo rapido o a colpo rapido in quanto le richieste di corrente di picco dei dispositivi CA all'avvio potrebbero causare falsi scatti.
- Assicurarsi che l'invertitore sia scollegato prima di caricare qualsiasi batteria a cui è collegato.
- Se si utilizzano più batterie, si raccomanda di utilizzare le batterie standard per autoveicoli (SLI) in parallelo (Fig. I). Questo tipo e configurazione danno un elevato tasso di scarica su più batterie. Ciò può aiutare tali batterie a durare più a lungo.
- Utilizzare batterie dello stesso tipo, dello stesso produttore, della stessa età e capacità. L'utilizzo delle batterie in questo modo contribuirà a fornire lo stesso livello di corrente, capacità e durata in tutte le batterie. Le differenze di tensione in un banco batterie possono causare danni e persino esplosioni della batteria.
- Il collegamento di più batterie in serie non è raccomandato quando si utilizza questo invertitore.
- Quando si collegano le batterie in parallelo, non mescolare le polarità.

### Istruzioni per il collegamento

1. Ruotare l'interruttore ON/OFF (3) in posizione OFF.
2. Collegare i cavi da 12V (12) alla batteria. Se si collega a una batteria da 12 V in un veicolo, vedere la Fig. III. Se si collega a una batteria da 12 V in un'installazione fissa, vedere la Fig. IV.
3. Se si collegano più batterie in un impianto fisso, assicurarsi che siano collegate in parallelo (Fig. I). Non collegare in serie (Fig. II) in quanto ciò potrebbe danneggiare la batteria.
4. Svitare i tappi dei terminali (15) dei terminali da 12 V (8).
5. Rimuovere le rondelle di sicurezza (13).
6. Fissare le estremità libere dei cavi da 12 V. Collegare il cavo nero al terminale negativo/di messa a terra (16) e il cavo rosso al terminale positivo (14).

**IMPORTANTE:** assicurarsi che il collegamento tra il terminale positivo della batteria e il terminale positivo dell'invertitore sia effettuato per ultimo.

7. Sostituire le rondelle di sicurezza.
8. Rimontare i tappi dei terminali. Verificare che i cavi da 12 V siano collegati ai terminali da 12 V corretti. L'invertitore è ora pronto per essere acceso.

**IMPORTANTE:** se la polarità dei collegamenti non è corretta, il fusibile 32V dell'invertitore (17) salterà in aria.

## Compatibilità con i dispositivi di rete

**AVVERTENZA:** la presa di corrente universale da 230 V (5) montata sull'invertitore è di tipo universale che accetta fisicamente una vasta gamma di spine di rete mondiali. Se si utilizza un dispositivo destinato a una regione al di fuori del Regno Unito o dell'Europa, verificare che sia adatto all'uso con la tensione prodotta dall'invertitore (vedere "Specifiche tecniche"). Non collegare un dispositivo adatto solo a una tensione inferiore e a una frequenza specifica, come i prodotti a 120 V 60 Hz destinati agli Stati Uniti.

- Verificare che il dispositivo di rete destinato al collegamento all'invertitore sia compatibile. Utilizzare la tabella fornita come guida.

**Nota:** questa tabella è una guida approssimativa su quali dispositivi possono essere compatibili con l'invertitore. Ulteriori informazioni devono essere richieste al produttore del dispositivo in caso di dubbi sulla compatibilità.

Tipo di dispositivo	Esempi	Compatibilità	Motivo
Usa un circuito resistivo	Bollitori, lampadine a filamento, tostapane	Per lo più compatibile	Altamente compatibile con l'onda sinusoidale modificata, nessun requisito di corrente iniziale eccessiva
Usa un circuito induttivo	Ventilatori, aspirapolvere, trapani elettrici, altoparlanti	A volte incompatibile	Non sempre compatibile con l'onda sinusoidale modificata, spesso ha un requisito di corrente iniziale molto elevato
Usa un circuito capacitivo (raro)	Alcuni ventilatori, cariche batterie e timer elettronici	Incompatibile	Le frequenze generate dall'invertitore possono sovraccaricare i condensatori nei circuiti ad alta capacità
Apparecchiature mediche o elettroniche di precisione	Sistemi satellitari, apparecchiature video	Incompatibile	Richiede onda sinusoidale pura
Elevato fabbisogno di corrente iniziale	Televisori, frigoriferi, pompe, compressori, luci al neon	Incompatibile (a seconda della corrente di avvio richiesta)	Richiede più corrente di quella che può essere fornita dall'invertitore. Il requisito di picco di questi dispositivi non è sempre contemplato
Convertitore da CA a CC nell'alimentatore	Computer portatili, cariche batterie per telefoni cellulari, cariche batterie	Compatibile ma non consigliato	Inefficiente a causa della perdita di energia durante la conversione. Si consiglia un'alimentazione diretta da 12 V CC a CC

**AVVERTENZA:** se l'invertitore funziona a una temperatura molto elevata o si spegne durante l'uso, è possibile che il dispositivo collegato non sia compatibile con l'invertitore.

- Quando un dispositivo viene collegato per la prima volta all'invertitore, monitorare il dispositivo e l'invertitore per i primi 5 minuti, quindi ogni 30 minuti per le 2 ore successive.

**IMPORTANTE:** fare sempre attenzione a selezionare un RCD compatibile da utilizzare con un invertitore. In caso di guasto, gli interruttori automatici esterni incompatibili non possono scattare. Alcune unità RCD non funzionano con questo invertitore a causa dell'uscita dell'onda sinusoidale modificata e della mancanza di collegamento neutro/terra. Ciò non indica un guasto all'RCD o all'invertitore. Gli utenti che non sono sicuri dell'idoneità del proprio DMCR devono consultare il produttore.

#### Note sul dispositivo di carico induttivo

Molti dispositivi di carico induttivo sono compatibili con questo invertitore, ma possono funzionare in modo leggermente diverso.

- Alcuni dispositivi di carico induttivo possono consumare leggermente più corrente o produrre più rumore con AC ad onda sinusoidale modificata rispetto ad AC ad onda sinusoidale pura
- Se un dispositivo di carico induttivo non funziona, il collegamento di un dispositivo di carico resistivo allo stesso tempo può consentirne il funzionamento

#### Note sui dispositivi audiovisivi

L'onda sinusoidale modificata dell'invertitore può causare interferenze con dispositivi radio e video. Può essere ancora possibile utilizzare il dispositivo con l'invertitore con l'uso di schemature appropriate. Consultare la sezione "Risoluzione dei problemi" di questo manuale o un tecnico audiovisivo per ulteriori informazioni.

## Carico e potenza

Potrebbe essere necessario misurare la potenza utilizzata dal dispositivo per l'uso con l'invertitore per verificare che sia compatibile con l'invertitore e la fonte di alimentazione a 12 V o per calcolare il tempo di esecuzione.

- Utilizzare un monitor di alimentazione plug-in collegato a una presa di rete CA domestica per scoprire il reale consumo di energia di un dispositivo CA. Idealmente utilizzare un monitor di potenza con un impianto di corrente di picco che indichi la corrente di avvio richiesta di un dispositivo.
- Se si controlla l'uscita CA da un invertitore con un multimetro senza vero valore RMS, il multimetro fornirà una lettura a bassa tensione. Questo è normale e il risultato di come il multimetro legge e calcola la tensione da diversi tipi di onde.

I seguenti metodi di calcolo possono essere utili per verificare i requisiti di potenza:

Risultato richiesto	Formula
Potenza (Watt)	Corrente (Ampere) x Tensione (V)
Corrente (Ampere)	$\frac{\text{Potenza (Watt)}}{\text{Tensione (V)}}$

## Funzionamento

**AVVERTENZA:** non collegare alcun dispositivo CA a un telaio del veicolo. In caso di guasto, il corpo del veicolo potrebbe essere alimentato con corrente di rete potenzialmente pericolosa.

## Collegamento di un dispositivo di rete

**IMPORTANTE:** non collegare carichi superiori alla potenza nominale massima continua dell'invertitore (vedere "Specifiche tecniche").

- Prima di collegare qualsiasi apparecchio all'invertitore, portare l'interruttore ON/OFF (3) in posizione ON.
- Attendere che la spia di alimentazione (1) si illumini. L'operazione può richiedere alcuni secondi.
- Collegare il dispositivo CA alla presa di corrente universale 230 V (5).
- Una volta terminata l'alimentazione di un dispositivo di rete con l'invertitore, posizionare l'interruttore ON/OFF su OFF.

**Nota:** l'invertitore consuma energia quando è acceso. Vedere "Specifiche tecniche" per il consumo energetico dell'invertitore senza carico. **È possibile che l'invertitore scarichi una batteria e impedisca l'avvio di un veicolo se lasciato acceso, anche senza carico.**

## Collegamento di un dispositivo tramite USB

La presa USB (4) fornisce una corrente massima di 2,1 A. Se si dispone di un dispositivo che può essere caricato tramite USB o rete elettrica, si consiglia di utilizzare la connessione USB in quanto si carica in modo più efficiente.

## Protezioni

L'invertitore è dotato di funzioni che possono funzionare durante l'uso per la sicurezza e per ridurre al minimo i danni al dispositivo. Sono progettati come misure di sicurezza piuttosto che come funzionalità su cui fare affidamento nell'uso generale.

Quando una funzione di protezione funziona, indica che c'è un guasto con l'impostazione. Non riutilizzare l'invertitore fino a quando il guasto non è stato risolto.

#### Arresto per sovratensione in ingresso

L'invertitore si spegne se la tensione CC in ingresso raggiunge o supera i 16 V. Se l'invertitore è installato in un veicolo, un arresto per sovratensione in ingresso può indicare un sistema elettrico mal regolato.

#### Arresto bassa tensione ingresso

L'invertitore si spegne se la tensione continua è di circa 10 V. Ciò impedisce danni ai dispositivi a causa di una tensione CA insufficiente. Se l'invertitore è installato in un veicolo, 10 V potrebbero non essere sufficienti per avviare il motore. L'invertitore indicherà acusticamente la bassa tensione da circa 10 a 11 V prima di spegnersi quando la tensione è compresa tra 10 V e 9 V.

#### Arresto per sovraccarico in uscita

L'invertitore si spegne se i requisiti di corrente del dispositivo o dei dispositivi CA collegati sono troppo elevati per l'invertitore, o se i requisiti di avviamento di picco rientrano nella capacità dell'invertitore, ma durano oltre la durata di picco consentita (vedere "Specifiche tecniche").

#### Protezione da cortocircuito in uscita

Se c'è un cortocircuito nei collegamenti CA, l'invertitore si spegne. I fusibili interni dell'invertitore possono essere bruciati e dovranno essere sostituiti presso un centro di assistenza autorizzato.

**Arresto per surriscaldamento**

L'invertitore si spegne se la temperatura interna dell'invertitore raggiunge o supera i 55°C. Ciò può essere dovuto alla ventilazione inadeguata, all'installazione non corretta, alla scarsa compatibilità del dispositivo, all'elevata temperatura ambiente o all'utilizzo dell'invertitore alla massima capacità per periodi prolungati.

**Nota:** la ventola incorporata dell'invertitore è controllata dalla temperatura per ridurre le richieste di corrente in modo che la velocità di funzionamento possa variare.

**Manutenzione**

⚠ **AVVERTENZA:** Scollegare sempre l'alimentazione e l'uscita di corrente prima di effettuare qualsiasi ispezione, manutenzione o pulizia.

⚠ **AVVERTENZA: non aprire l'invertitore.** Questo dispositivo non contiene parti riparabili dall'utente e alcuni componenti possono mantenere un livello di carica elevato pericoloso anche quando scollegati dall'alimentazione.

**Sostituzione del fusibile**

**IMPORTANTE:** assicurarsi che il problema che ha causato il bruciamento del fusibile sia stato risolto prima di sostituirlo.

1. Per sostituire il fusibile da 32 V (17), assicurarsi innanzitutto che l'invertitore sia SPENTO e scollegato. Controllare che la spia di alimentazione (1) non sia accesa e attendere almeno 10 secondi affinché la potenza si dissipi completamente.
2. SPEGNERE e scollegare qualsiasi dispositivo a 230 V dall'invertitore.
3. Svitare le viti del coperchio del fusibile (10).
4. Rimuovere il coperchio del fusibile (9) e il fusibile bruciato.
5. Sostituire con un fusibile avente gli stessi valori nominali.
6. Sostituire il coperchio del fusibile e le viti.

**Pulizia**

- Mantenere sempre pulito l'invertitore. Lo sporco e la polvere potrebbero logorare velocemente le parti interne e ridurre la durata di vita della macchina. Pulire il corpo della macchina con una spazzola morbida o un panno asciutto. Ove possibile, usare aria pulita, secca e compressa tramite i fori di ventilazione.
- Non usare alcol, benzina o detersivi aggressivi.
- Non usare mai sostanze caustiche per pulire le parti in plastica.

**Conservazione**

- Conservare questo utensile con cura in un luogo sicuro, asciutto e lontano dalla portata dei bambini

**Contatti**

Per consigli tecnici e per eventuali riparazioni, si prega di contattare il nostro servizio di assistenza telefonico al numero (+44) 1935 382 222

**Sito web:** [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com)

**Indirizzo (RU):**

Toolstream Ltd.  
Boundary Way  
Lufton Trading Estate  
Yeovil, Somerset  
BA22 8HZ, Regno Unito.

**Indirizzo (UE):**

Toolstream B.V.  
Hogeweg 39  
5301 LJ Zaltbommel  
Paesi Bassi

**Smaltimento**

- Rispettare sempre le normative nazionali per lo smaltimento di apparecchiature elettriche che non è più funzionale e non sostenibile per la riparazione.
- Non gettare utensili elettrici o apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) con i rifiuti domestici
- Contattare l'autorità locale di smaltimento rifiuti per informazioni sul modo corretto di smaltire gli utensili elettrici



## Risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione
L'invertitore non si accende	Tensione batteria bassa	Caricare o sostituire la batteria
	Un dispositivo CA incompatibile è collegato	Scollegare il dispositivo CA
	Arresto per surriscaldamento dell'invertitore	Lasciare raffreddare l'invertitore prima di accenderlo
	Scarsa connessione DC	Controllare che i cavi CC siano idonei e non siano danneggiati. Se necessario sostituire. Assicurarsi che le connessioni siano sicure
	Fusibile 32V (17) bruciato	Sostituire il fusibile da 32 V
	Fusibile in linea bruciato (se presente)	Sostituire fusibile in linea
	Alta tensione alternatore	L'impianto elettrico del veicolo può avere una scarsa regolazione della tensione e deve essere riparato
Allarme di bassa tensione su funzionamento continuo o spegnimento a bassa tensione	Scarsa connessione DC	Controllare che i cavi CC siano idonei e non siano danneggiati. Se necessario sostituire. Assicurarsi che le connessioni siano sicure
Allarme bassa tensione su spegnimento continuo o a bassa tensione funzionante con batteria 12V	La batteria ha raggiunto la fine della sua vita utile e non manterrà più una carica sufficiente	Sostituire la batteria
Allarme di bassa tensione su spegnimento continuo o a bassa tensione funzionante con una batteria	Una o più batterie in un banco batterie sono difettose o al termine della loro vita utile	Sostituire la batteria o le batterie
Allarme di bassa tensione su spegnimento continuo o a bassa tensione funzionante quando si utilizza una batteria in carica da un motore del veicolo	Se la carica della batteria è già bassa e il sistema elettrico del veicolo è sotto carico molto elevato, l'alternatore potrebbe non essere in grado di fornire energia sufficiente	Le richieste di corrente dell'invertitore sono troppo elevate per l'impianto elettrico del veicolo. Ridurre le richieste di corrente o aggiornare il sistema elettrico del veicolo
Letture tensione di uscita bassa	Misurato in modo errato con un multimetro o altro strumento di misurazione della tensione senza una vera modalità RMS che fornirà una lettura a bassa tensione	Misurare con un vero multimetro RMS o uno strumento di misurazione della tensione
Il dispositivo di rete CA provoca l'arresto dell'invertitore in caso di sovraccarico	Il dispositivo richiede più corrente continua o corrente di avviamento superiore a quella che l'invertitore può fornire	Se pertinente, ridurre il numero di dispositivi collegati all'invertitore, altrimenti, il dispositivo è incompatibile
Il dispositivo CA funziona più caldo o più rumoroso del solito, ma funziona normalmente	Dispositivo CA non completamente compatibile	Ulteriore uso non raccomandato
Il dispositivo CA con timer o orologio incorporato non mantiene l'ora esatta e le funzioni programmate non funzionano correttamente	Il dispositivo utilizza la forma d'onda AC dell'alimentatore per regolare il timer e non può funzionare correttamente con un inverter ad onda sinusoidale modificata	Dispositivo incompatibile
L'adattatore di rete della linea di alimentazione CA non funziona	Dispositivo incompatibile	Utilizzare il cablaggio di rete normale
L'RCD collegato all'invertitore non funziona normalmente	RCD non compatibile con l'invertitore	<b>NON</b> utilizzare con l'invertitore
Il dispositivo CA funziona in modo anomalo	Dispositivo incompatibile	<b>NON</b> utilizzare con l'invertitore
Interferenza video e/o audio quando l'apparecchiatura AV viene utilizzata con l'invertitore	L'invertitore è troppo vicino all'antenna	Spostare l'inverter o l'antenna
	Cavo aereo non schermato o non sufficientemente schermato	Utilizzare un cavo completamente schermato con connettori correttamente montati
	Apparecchiatura AV che non funziona correttamente con uscita onda sinusoidale modificata	Apparecchiatura AC non compatibile con inverter
	Apparecchiatura AV che rileva interferenze dall'accensione del veicolo	Consultare un elettricista del veicolo su come eliminare le interferenze



## Garanzia Silverline Tools

### Questo prodotto Silverline è protetto da una garanzia di 3 anni

Per attivare la garanzia di 3 anni è necessario registrare il prodotto sul sito [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com) entro 30 giorni dalla data d'acquisto. La data d'inizio del periodo di garanzia corrisponde alla data d'acquisto riportata sullo scontrino di vendita.

### Registrazione dell'acquisto

Accedere al sito: [silverlinetools.com](http://silverlinetools.com) e selezionare il tasto Registrazione per inserire:

- Informazioni personali
  - Dettagli del prodotto e informazioni sull'acquisto
- Una volta che queste informazioni sono state inserite, il vostro certificato di garanzia sarà inviato per posta elettronica nel formato PDF. Si prega di stampare e conservare il Certificato insieme alla ricevuta d'acquisto.

## Termini & condizioni

Il periodo di garanzia decorre dalla data dell'acquisto presso il rivenditore indicata sulla ricevuta d'acquisto.

### SI PREGA DI CONSERVARE LA RICEVUTA D'ACQUISTO

Nel caso in cui il prodotto risultasse difettoso entro 30 giorni dalla data d'acquisto, sarà necessario restituirlo al punto vendita presso cui è stato acquistato, presentando la ricevuta e spiegando chiaramente la natura del difetto riscontrato. Il prodotto difettoso sarà sostituito o sarà rimborsato l'importo d'acquisto.

Nel caso in cui il prodotto risultasse difettoso dopo 30 giorni dalla data d'acquisto, sarà necessario inviare una richiesta di indennizzo in garanzia a:

**Silverline Tools Service Centre**  
**PO Box 2988**  
**Yeovil**  
**BA21 1WU, Regno Unito**

Le richieste di indennizzo devono essere presentate durante il periodo della garanzia.

Affinché la richiesta sia approvata, è necessario presentare anche la ricevuta d'acquisto originale, indicando il luogo e la data dell'acquisto del prodotto e il proprio nome e indirizzo.

Sarà necessario inoltre fornire una descrizione dettagliata del guasto riscontrato.

Le richieste effettuate durante il periodo di garanzia saranno verificate da Silverline Tools per stabilire se il difetto del prodotto è dovuto a problemi di materiali o di lavorazione.

Le spese di spedizione non saranno rimborsate. Tutti i prodotti devono essere spediti puliti e in condizioni tali da garantire l'esecuzione della riparazione in modo sicuro. I prodotti devono essere imballati con cura per evitare danni o lesioni durante il trasporto. Silverline Tools si riserva il diritto di non accettare prodotti spediti in condizioni non idonee o non sicure.

Le riparazioni saranno eseguite da Silverline Tools o da un centro di riparazione autorizzato.

La riparazione o la sostituzione del prodotto non estende o rinnova il periodo di garanzia.

Nel caso in cui determini che il prodotto e il difetto riscontrato sono coperti dalla garanzia, Silverline Tools provvederà a riparare l'utensile gratuitamente (esclusi i costi di spedizione) o, a propria discrezione, a sostituirlo con un nuovo utensile.

Gli utensili o le parti trattenuti da Silverline Tools in cambio di un prodotto o componente sostitutivo diventano proprietà di Silverline Tools.

La riparazione o la sostituzione di un prodotto in garanzia estende i diritti del consumatore previsti per legge, senza modificarli.

### Cosa copre la garanzia:

- La riparazione del prodotto, nel caso in cui Silverline Tools determini che il problema sia dovuto a difetti dei materiali o difetti di lavorazione riscontrati durante il periodo della garanzia.
- Nel caso in cui un componente non sia più disponibile o fuori produzione, Silverline Tools si riserva il diritto di sostituirlo con un componente adeguato.

### Cosa non copre la garanzia:

- La normale usura dei componenti per via dell'utilizzo del prodotto come indicato nelle istruzioni d'uso (ad esempio, lame, spazzole, cinghie, lampadine, batterie, ecc.).
- La sostituzione di accessori forniti a corredo, come ad esempio punte, lame, fogli abrasivi, dischi di taglio e altri componenti correlati
- I danni accidentali, causati dall'uso improprio, dall'abuso e dalla manipolazione, conservazione e cura inadeguata dell'utensile da parte del proprietario.
- L'uso del prodotto per fini non domestici.
- La modifica o alterazione del prodotto.
- Difetti causati dall'uso di parti e accessori che non siano componenti originali Silverline Tools.
- Installazione difettosa (fatto salvo quando l'installazione viene eseguita da Silverline Tools).
- Riparazioni o alterazioni eseguite da terze parti che non siano la Silverline Tools o da centri di riparazione autorizzati dalla stessa compagnia.
- Richieste diversi dal diritto alla correzione degli errori con lo strumento denominato in queste condizioni di garanzia non sono coperti dalla garanzia.

## Introductie

Hartelijk dank voor de aankoop van dit Silverline-product. Deze handleiding omvat informatie die nodig is voor een veilig en efficiënt gebruik van dit product. Dit product is in het bezit van unieke kenmerken en, zelfs indien u bekend bent met gelijkaardige producten, is het nodig om deze handleiding aandachtig door te lezen om er zeker van te zijn dat u de instructies volledig begrijpt. Zorg ervoor dat alle gebruikers van het product deze handleiding volledig gelezen en begrepen hebben. Bewaar deze instructies bij het product, zodat u deze later nog eens kunt raadplegen.

## Beschrijving van de symbolen

Op het typeplaatje van uw gereedschap kunnen symbolen voorkomen. Deze vertegenwoordigen belangrijke informatie met betrekking tot het product of instructies met betrekking tot het gebruik ervan.

 Draag gehoorbescherming  
Draag een veiligheidsbril  
Draag een stofmasker  
Draag een veiligheidshelm

 Draag handschoenen


 **WAARSCHUWING:** Om het risico op letsel te verminderen, moet de gebruiker de handleiding lezen.


 Gevaarlijke elektrische spanning!


 Voorzichtig!

 Gemodificeerde sinusgolf

 Beschermingsklasse I (aardgeleiding)

 Voldoet aan de relevante wetgeving en veiligheidsnormen.

 **Milieubescherming**  
Elektrische producten en accu's, waaronder Li-ion accu's, mogen niet met het normale huisvuil worden weggegooid. Indien de mogelijkheid bestaat, dient u het product te recyclen. Vraag de plaatselijke autoriteiten of winkelier om advies betreffende recyclen.

 Gebruik niet bij regen of in vochtige omstandigheden!

 Enkel geschikt voor binnen gebruik!

## Technische afkortingen

V	Volt
a.c.	Wisselspanning
A, mA	Ampère, milliampère
Hz	Hertz
d.c.	Gelijkspanning
W, kW	Watt, kilowatt

## Specificaties

Bereik ingangsspanning:	11 – 15 V (12 V) d.c.
Max. ingangsstroom:	30 A (60 A piek, 1 seconde)
Uitgangsspanning:	230 V a.c.
Uitgangsfrequentie:	50 Hz
Golfvorm:	Gemodificeerde sinus
Ingangsbescherming:	IP20
Stopcontact:	Universeel
Beschermingsklasse stopcontact:	⊕
Max. continu uitgangsvermogen:	300 W (1,3 A)
Puls capaciteit/tijd:	600 W (2,6 A) gedurende één seconde
USB-uitgang:	5 V d.c., 2,1 A
Rendement:	> 88%
Onbelaste stroomafname:	< 0,6 A
Zekering:	32 V, 40 A platte zekering
Laagspanning alarm:	10,5 ± 0,5 V
Laagspanning uitschakeling:	9,5 ± 0,5 V
Hoogspanning afgesneden:	15,5 ± 0,5 V
Aanbevolen omgevingstemperatuur:	10,0 – 32 °C
Maximale inwendige werktemperatuur:	55 °C
Beschermingseigenschappen:	Uitschakeling bij overspanning ingang (15,5 V) Uitschakeling bij lage spanning in-gang Uitschakeling bij overbelasting uitgang Bescherming tegen kortsluiting uitgang Uitschakeling bij oververhitting (55°C ± 5°C)
Directe accuverbinding:	0,6 m (ca.)
Stekker sigarettenaansteker:	0,7 m (ca.)
Afmetingen (L x B x H):	155 x 105 x 60 mm
Gewicht:	0,65 kg

## Veiligheidswaarschuwingen omvormer

**⚠ WAARSCHUWING:** Lees alle veiligheidswaarschuwingen, instructies, illustraties, en specificaties die met dit gereedschap meegeleverd worden. Het niet naleven van alle hiernavolgende instructies kan resulteren in elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.

**⚠ WAARSCHUWING:** Dit gereedschap is niet bedoeld voor gebruik door personen (met inbegrip van kinderen) met beperkte fysieke of mentale capaciteiten, of personen die niet voldoende ervaring of kennis bezitten, tenzij ze onder toezicht of indien ze instructies hebben gekregen met betrekking tot het gebruik van het gereedschap door of van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid. Kinderen dienen onder toezicht blijven om er zeker van te zijn dat ze niet met het gereedschap spelen.

**Bewaar deze voorschriften voor toekomstig gebruik.**

**⚠ WAARSCHUWING:** Omvormers produceren dezelfde gevaarlijke en potentieel dodelijke AC-spanning als huishoudelijke netcontactdozen.

## Algemene veiligheid omvormers

- Het werken met elektrische apparaten zoals omvormers en accu's kan gevaarlijk zijn voor ongetrainde gebruikers. De omvormer mag alleen worden geïnstalleerd en onderhouden door gebruikers die er zeker van zijn dat deze taak veilig kan worden uitgevoerd, anders moet dit door een gekwalificeerde technicus worden gedaan.

- De aanvullende informatie in dit handboek betreffende accu, apparaat, en voertuigverbinding is alleen bedoeld als richtsnoer. Raadpleeg voor elk product de handboeken van de fabrikant. Het kan mogelijk zijn dat nadere training en apparatuur nodig zijn.
- Gebruik geen apparaten die niet geschikt zijn voor deze omvormer.
- Inspecteer de omvormer en kabels voorafgaand aan het gebruik. Gebruik ze niet als ze beschadigd zijn.
- Vermijd lichamelijke contact met gearde oppervlakken, zoals leidingen, radiators, fornuizen en koelkasten. Er bestaat een groter risico van elektrische schokken als uw lichaam geaard is.
- Maak geen verkeerd gebruik van de kabels. Gebruik kabels nooit voor het dragen, trekken of ontkoppelen van het apparaat. Houd kabels uit de buurt van warmte, olie, scherpe randen en bewegende onderdelen. Beschadigde of verstrikte kabels vergroten het risico van elektrische schokken.
- Voorkom onbedoeld starten. Zorg ervoor dat de schakelaar in de UIT-positie staat, voordat een verbinding met een voedingsbron wordt gemaakt.
- Ontkoppel de voedingsbron voordat u aanpassingen aanbrengt of onderhoud uitvoert aan de omvormer. Deze preventieve veiligheidsmaatregelen verkleinen het risico van het onbedoeld starten van het apparaat.
- Onderhoud elektrische apparaten. Controleer op fouten aan onderdelen en alle andere omstandigheden die de werking van het apparaat kunnen beïnvloeden. Als het apparaat is beschadigd, laat het dan voorafgaand aan gebruik repareren. Veel ongevallen worden veroorzaakt door slecht onderhouden elektrische apparaten.
- Gebruik het apparaat en de accessoires in overeenstemming met deze instructies, en houd rekening met de omstandigheden en de uit te voeren taken. Gebruik van het apparaat voor andere dan de bedoelde werkzaamheden kan in gevaarlijke situaties resulteren.
- Als het apparaat in Australië of Nieuw-Zeeland wordt gebruikt, wordt aangeraden dat de apparaten die met de omvormer worden gebruikt ALTIJD worden gevoed via een Residual Current Device (RCD) met een nominale lekstroom van maximaal 30 mA.
- Laat uw elektrische apparaten onderhouden door een gekwalificeerde reparateur die uitsluitend identieke vervangende onderdelen gebruikt. Hierdoor garandeert u dat de veiligheid van het apparaat wordt gehandhaafd.

## Veiligheid werkruimte

- Gebruik elektrische apparaten niet in explosiegevaarlijke omgevingen, zoals in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen, gassen of stof. Elektrische apparaten creëren vonken die het stof of de dampen kunnen ontsteken.
- Gebruik de omvormer niet in de buurt van brandbare materialen of objecten die beïnvloed worden door warmte. De omvormer wordt zeer heet na langdurig gebruik.
- Zorg voor voldoende toegang tot de omvormer om regelmatige inspectie voor het voorkomen van brand en andere gevaren mogelijk te maken.
- Laat elektrische apparatuur niet in de buurt van brandbare materialen achter.
- Zorg dat voldoende maatregelen voor preventie van en bescherming tegen brand zijn ingevoerd.
- Gebruik de omvormer niet in een vochtige omgeving, op locaties met een hoge vochtigheidsgraad of als er risico bestaat dat de omvormer in contact met water kan komen. Dit kan betekenen dat deze omvormer niet geschikt is voor toepassingen op het water, met name in kleinere vaartuigen.
- Bescherm de omvormer tegen weersinvloeden. Als de omvormer niet in een voertuig is geïnstalleerd, dient hij bedekt gebruikt te worden.
- Stel elektrische apparaten die niet waterdicht zijn niet bloot aan regen of vochtige omstandigheden. Dompel apparaten zonder druk-rating niet onder in water. Als water een elektrisch apparaat binnendringt, kan dit het risico van elektrische schokken vergroten.

## Persoonlijke veiligheid

- Apparaten zoals omvormers hebben een sterk elektromagnetisch veld dat kan interfereren met de werking van pacemakers voor het hart. Personen met pacemakers of vergelijkbare hartimplantaten dienen hun dokter te raadplegen alvorens een omvormer te gebruiken.
- Blijf alert, kijk naar wat u doet en gebruik uw gezonde verstand tijdens de bediening van een elektrisch apparaat. Gebruik geen potentieel gevaarlijke elektrische apparaten als u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of medicatie verkeert. Een moment van onachtzaamheid tijdens het bedienen van potentieel gevaarlijke apparaten kan resulteren in ernstig persoonlijk letsel.
- Gebruik zo nodig persoonlijke beschermingsmiddelen zoals oogbescherming. Beschermingsmiddelen die voor toepasselijke omstandigheden worden gebruikt, beperken persoonlijk letsel.

## Installatie en operationele veiligheid

- Installeer deze omvormer NIET in het elektrische systeem van een gebouw. Het is niet ontwikkeld voor veilige integratie in een dergelijk systeem en is niet getest of gecertificeerd om te voldoen aan elektrische gevaren van gebouwen. Dit soort installaties kan een risico van brand of het gevaar van elektrische schokken veroorzaken.
- Probeer de omvormer NIET te integreren in een bestaand 230 V distributiesysteem in een camper of caravan. Dit werk dient door een gekwalificeerde elektricien te worden uitgevoerd.
- Als de omvormer met een 12 V-voedingsbron in een voertuig of vergelijkbaar wordt verbonden, zorg er dan voor dat de omvormer geen contact met het chassis van het voertuig maakt.
- Zorg voor voldoende ruimte rond de omvormer zodat deze kan afkoelen. Plaats hem niet op tapijten of kleden. Deze kunnen ventilatortopen aan de onderkant van de omvormer blokkeren.

- Blokkeer de ventilatortopen of ventilatoren van de omvormer niet.
- Gebruik de omvormer alleen in koude tot gemiddelde omgevingstemperaturen. Gebruik hem niet bovenop of in de buurt van een warmtebron.
- Zorg er altijd voor dat de geselecteerde of netspanning werkende apparaten geschikt zijn voor gebruik met gemodificeerde sinusgolfstroom. Probeer geen apparaten te voeden waarvoor pure sinusgolfstroom nodig is.
- Zorg er altijd voor dat kabels geschikt zijn voor de maximale ingangsstroomrating van de omvormer. Ontoereikende kabels verhogen het risico van brand of ontploffing.
- Gebruik de omvormer niet met accu's of voertuigen met andere dan 12 V voeding.
- Garandeert dat de neutraalleider van het circuit van het AC-apparaat niet verbonden is met aardsluitingsbeveiliging of met de negatieve klem van de bronaccu. Deze opstelling kan ernstige schade aan het apparaat en de omvormer veroorzaken.
- Tenzij het veilig is om dit te doen, mag een omvormer NIET anders worden verbonden dan direct met de accu, zoals in dit handboek wordt beschreven. Het verbinden van een omvormer met een bestaand met zekeringen beveiligd circuit van het elektrische systeem van een voertuig kan gevaarlijk zijn en in aanzienlijke schade resulteren.

Zelfs wanneer het product volgens de instructies wordt gebruikt, zijn niet alle gevarenrisico's uit te sluiten. Wees voorzichtig bij het gebruik van dit product. Gebruik het product niet indien u enigszins twijfelt aan de juiste en veilige gebruikswijze.

## Productonderdelen

1.	Voedingslampje
2.	Indicatielampje laag accuniveau
3.	AAAN/UIT-schakelaar
4.	USB-contact
5.	230 V universeel stopcontact
6.	Ventilatiegaten
7.	Ventilatoruitgangen
8.	12 V accuklemmen
9.	Zekeringskap
10.	Schroeven zekeringskap
11.	12 V stekkerkabel sigarettenaanstecker
12.	12 V kabels
13.	Borgring
14.	Positieve accuklem
15.	Klemkap
16.	Negatieve/aardingsaccuklem

## Niet getoond

17. 32 V zekering

## Uitleg van labels in figuren I - IV

- A. Accu
- B. Omvormer
- C. Aardingsband naar chassis
- D. Voertuigchassis
- E. Aarde
- F. Aardingsstang.

## Gebruiksdoel

Zet 12 V DC om in 230 V AC, om op netspanning werkende apparaten van stroom te voorzien van uit 12 V voertuigaccu's. Geschikt voor gebruik onderweg of in stationaire toepassingen.

⚠ **WAARSCHUWING:** Deze omvormer is uitsluitend geschikt voor 12 V accu's en voertuigsysteme

## Het uitpakken van uw gereedschap

- Pak uw toestel / gereedschap uit. Zorg dat u volledig op de hoogte bent van alle kenmerken en functies ervan.
- Zorg ervoor dat alle onderdelen van het product aanwezig zijn en in goede staat verkeren.
- Als er onderdelen ontbreken of beschadigd zijn, zorg dan dat deze vervangen worden voor u dit toestel / gereedschap gebruikt.

## Voorafgaand aan het gebruik

### Belangrijke overwegingen

- De meeste 12 V accu's, inclusief loodzwezelzuur, gel en AGM mogen niet worden ontladen tot minder dan 50% van hun capaciteit. Het volledig ontladen van deze accu's kan leiden tot permanente schade aan de accu.
- Wees u ervan bewust dat sommige apparaten een aanzienlijke hoeveelheid stroom kunnen gebruiken en een voertuigaccu in korte tijd kunnen ontladen. Het kan nodig zijn om de motor van het voertuig te laten lopen om ervoor te zorgen dat de accu niet zodanig ontladen wordt dat de motor niet kan worden gestart.
- De kast van de omvormer en de aardaansluiting van het AC-stopcontact zijn verbonden zodat de montageschroeven en alle ongelakte delen van het hoofddeel van de omvormer een aardaansluiting zullen maken als ze in contact komen met een metalen oppervlak. Dit betekent dat in het geval van een storing, deze metalen oppervlakken onder spanning kunnen komen te staan.

## Installatie van de omvormer in een voertuig

**BELANGRIJK:** De verbindingen van de aardingsspen van de 230 V universele stopcontacten (5) zijn met draden verbonden aan de uitwendige kast van de omvormer. Zorg ervoor dat de omvormer elektrisch geïsoleerd blijft van het voertuig om lekkage van netvoeding naar het chassis van het voertuig te voorkomen. Deze omvormer hoeft niet geaard te worden aan het chassis.

• Lees altijd het handboek van het voertuig in combinatie met deze instructies als u een omvormer installeert.

**Opmerking:** Bij installatie in een boot, dient speciale aandacht te worden besteed aan de aanbevolen aardinginstructies voor het vaartuig. Er kunnen extra componenten nodig zijn.

- Monteer de omvormer altijd waterpas en in een horizontale positie zodat de interne ventilatoren de warmte met maximale rendement kunnen afzuigen.
- Om de omvormer veilig en efficiënt te laten functioneren is het belangrijk dat de ventilatoren en ventilatiegaten (6) vrij worden gehouden:
  - Blokkeer geen ventilatiegaten of ventilatoruitgangen (7)
  - Houd ventilatiegaten en ventilatoruitgangen schoon
  - Zorg voor ten minste 25 mm vrije ruimte rond de omvormer
  - Plaats niets boven op de omvormer
- Zorg ervoor dat de omvormer schoon wordt gehouden. Schenk met name aandacht aan de ventilatie-onderdelen als boven beschreven en het stopcontact.
- Gebruik de omvormer niet in een vuile of stoffige omgeving.
- De omvormer moet zo dicht mogelijk bij de accu worden geplaatst, maar niet in de motorruimte of het accukav.

⚠ **WAARSCHUWING:** Loodzwezelzuuraccu's produceren kleine hoeveelheden explosieve gassen bij normaal gebruik en grotere hoeveelheden tijdens laden. De omvormer is niet geschikt voor gebruik in explosiegevaarlijke omgevingen. Installeer de omvormer niet in de buurt van, of in een kleine besloten ruimte met, een loodzwezelzuuraccu. Laad accu's niet in de buurt van de omvormer.

- Zorg ervoor dat de positie van de omvormer het gemakkelijk maakt de AAN/UIT-schakelaar (3) te bereiken.
- Plaats de omvormer altijd uit de buurt van direct zonlicht en andere warmtebronnen.
- Gebruik de omvormer alleen binnen het aanbevolen omgevingstemperatuurbereik (zie "Specificaties").

## Verbinding met een 12 V sigarettenaansteekercontact in de auto

1. Schroef de accuklemmen (15) van de 12 V accuklemmen (8) af
2. Verwijder de borgingen (13)
3. Plaats de ringklemmen aan het eind van de 12 V stekkerkabel van de sigarettenaansteeker (11) over de pennen van de 12 V klemmen. Zorg ervoor dat de rode ringklem naar de rode positieve klem (14) gaat en de zwarte ringklem naar de zwarte negatieve/aardingsklem (16)
4. Breng de borgingen weer aan
5. Breng de klemoppen weer aan

**NB:** Sigarettenaansteekercontacten in auto's hebben beperkte stroomuitgang. In het geval dat het apparaat niet werkt, is het mogelijk dat directe verbinding met de accu het apparaat kan laten functioneren omdat meer aanlooptstroom beschikbaar is.

## Verbinden met een accu

⚠ **WAARSCHUWING:** Het hanteren van of werken in de buurt van loodzwezelzuuraccu's kan gevaarlijk zijn. Neem maatregelen om chemische (inclusief zuren) en elektrische gevaren te beperken. Deze maatregelen bestaan uit het dragen van een geschikte veiligheidsbril die bestand is tegen spat en andere elektrisch geïsoleerde handschoenen.

⚠ **WAARSCHUWING:** U mag niet roken terwijl u in de motorruimte of in de buurt van loodzwezelzuuraccu's werkt.

### Belangrijke opmerkingen

- Als u de omvormer in een voertuig gebruikt, moet het voertuig beschikken over een 12 V DC negatief elektrisch aardingsstelsel. Deze omvormer kan niet worden gebruikt met een ander type voertuigaardingsstelsel. Gebruik met andere systemen kan in permanente schade aan de omvormer en andere elektrische componenten resulteren.
- Bij gebruik van de omvormer in een stationaire situatie, MOET de accu of accubank verbonden zijn met een aardingsstang of andere aarding (Fig. IV).
- Als u de geleverde 12 V kabels (12) vervangt, kies dan kabels die geschikt zijn voor de continue omvormerstroom, niet de puls/piekstroom (zie "Specificaties"). Zorg ervoor dat isolatie van de kabels geschikt is voor de taken en omgeving.
- Indien u een in-lijn zekering gebruikt, moet deze worden aangebracht in de kabel die verbinding maakt met de positieve accuklem (14) van de omvormer. Kies een zekering met de hogere waarde die het dichtst bij de continue nominale stroom van de omvormer ligt (zie "Specificaties"). Gebruik geen snelle of snel doorslaande zekeringen omdat het waarschijnlijk is dat piekstromoversteken van AC-apparaten bij de start oercontact zekeringen laten doorslaan.
- Zorg ervoor dat de omvormer is losgekoppeld voordat u de accu waarmee hij is verbonden oplaadt.
- Als u meerdere accu's gebruikt, wordt aangeraden dat standaard voertuigaccu's (SLI) parallel worden gebruikt (Fig. I). Deze soort en configuratie leveren een duurzame hoge ontladingsnelheid voor meerdere accu's, waardoor accu's langer kunnen meegaan.
- Gebruik accu's van dezelfde soort, fabrikant en leeftijd en met hetzelfde vermogen. Het gebruik van accu's op deze manier helpt bij het leveren van hetzelfde niveau van stroom, vermogen en looptijd voor alle batterijen. Spanningsverschil in een accubank kan schade en zelfs explosie van accu's veroorzaken.
- Het verbinden van meerdere accu's in series wordt niet aanbevolen bij het gebruik van deze omvormer.
- Als u accu's parallel gebruikt, vermeng de polariteiten niet.

### Aansluiting

1. Draai de AAN/UIT-schakelaar (3) in de UIT-positie.
  2. Verbind de 12 V kabels (12) met de accu. Als u een verbinding maakt met een 12 V accu in een voertuig, zie fig. III. Als u een verbinding maakt met een 12 V accu in een stationaire installatie, zie fig. IV.
  3. Als u meerdere accu's in een stationaire installatie verbindt, zorg ervoor dat ze parallel zijn verbonden (Fig. I). Verbind niet in series (Fig. II) omdat dit de accu kan beschadigen.
  4. Schroef de klemoppen (15) van de 12 V klemmen (8) af.
  5. Verwijder de borgingen (13).
  6. Verbind de vrije uiteinden van de 12 V kabels. Verbind de zwarte kabel met de negatieve/aardingsklem (16) en de rode kabel met de positieve klem (14).
- BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat de verbinding tussen de positieve klem van de accu en de positieve klem van de omvormer het laatst wordt gemaakt.
7. Breng de borgingen weer aan.
  8. Breng de klemoppen weer aan. Controleer dat de 12 V kabels met de juiste 12 V klemmen zijn verbonden. De omvormer kan nu worden AANGESCHAKELD.

**BELANGRIJK:** Als de polariteit van de verbindingen niet juist is, zal de 32 V zekering (17) van de omvormer doorslaan.

## Compatibiliteit met op netspanning werkende apparaten

⚠ **WAARSCHUWING:** Het 230 V universele stopcontact (5) dat op de omvormer is aangebracht is een universeel type dat een grote verscheidenheid aan stekkers in de wereld accepteert. Als een apparaat wordt gebruikt dat bedoeld is voor een regio buiten het VK of Europa, controleer dan of het geschikt is voor gebruik met de spanning die door de omvormer wordt geproduceerd (zie "Specificaties"). Verbind geen apparaat dat alleen geschikt is voor een lagere spanning en een specifieke frequentie zoals 120 V 60 HZ producten bestemd voor de VS.

- Controleer dat het op netspanning werkende apparaat dat met de omvormer moet worden verbonden compatibel is. Gebruik de geleverde tabel als richtsnoer.

Type apparaat	Voorbeelden	Compatibiliteit	Reden
Gebruikt resis-tief circuit	Ketels, gloei-lampen, brood-roosters	Meestal compati-bel	Zeer compatibel met gemodificeerde sinus-golf, geen overmatig aanloopstroomverbruik
Gebruikt in-ductief circuit	Ventilatoren, stofzuigers, elektrische bo-ren, luidspre-kers	Soms incompatibel	Niet altijd compatibel met gemodificeerde sinusgolf, vaak zeer hoog aanloopstroom-verbruik
Gebruikt capa-citief circuit (zeldzaam)	Bepaalde venti-latoren, accu-la-ders en elek-tronische timers	Incompatibel	De frequenties die door de omvormer worden gegenereerd, kunnen condensato-ren in zeer capacite-ve circuits overbelas-ten
Elektronische medische of precisie-apparatuur	Satelliet-systemen, vi-deo-apparatuur	Incompatibel	Vereist pure sinusgolf
Hoog aanloop-stroom-verbruik	Televisies, koel-kasten, pom-pen, compres-sors, neonver-lichting	Incompatibel (af-hankelijk van de vereiste aanloop-stroom)	Vereist meer stroom dan door de omvor-mer kan worden gele-verd. Plekvereisten van deze apparaten zijn niet altijd aange-geven
AC naar DC omzetter in stroom-voorziening	Laptops, mobie-le telefoonla-ders, batterij-laders	Compatibel maar niet aanbevolen	Inefficiënt vanwege energieverlies tijdens omzetting. Een directe 12 V DC naar DC stroomvoorziening wordt aanbevolen

**NB:** Deze tabel is een globale benadering van welke apparaten compatibel met de omvormer zijn. U dient nadere informatie te vragen van de fabrikant van het apparaat als u zorgen over compatibiliteit hebt.

- ⚠ WAARSCHUWING:** Als de omvormer op een zeer hoge temperatuur werkt of tijdens gebruik uitschakelt, is het mogelijk dat het verbonden apparaat incompatibel met de omvormer is.
- Als een apparaat voor het eerst op de omvormer wordt aangesloten, dienen het apparaat en de omvormer de eerste 5 minuten in de gaten worden gehouden en daarna om de 30 minuten gedurende de volgende 2 uur.

**BELANGRIJK:** Kies altijd een compatibele RCD voor gebruik met een omvormer. Externe circuitbrekers die niet passend zijn slaan wellicht niet door in het geval van storing. Bepaalde RCD-units werken niet met deze omvormer vanwege de gemodificeerde sinusgolfuitgang en het gebrek aan neutraleffandarding. Dit is geen indicatie van een defect van de RCD of de omvormer. Gebruikers die twifelen over de geschiktheid van hun RCD dienen de fabrikant te raadplegen.

#### Opmerkingen over apparaten met inductieve belasting

- Vele apparaten met inductieve belasting zijn compatibel met deze omvormer, maar kunnen enigszins anders functioneren.
- Bepaalde apparaten met inductieve belasting kunnen iets meer stroom verbruiken of meer geluid voortbrengen met gemodificeerde sinusgolf AC in vergelijking met pure sinusgolf AC.
  - Als een apparaat met inductieve belasting niet functioneert, kan het wellicht werken door op hetzelfde moment een apparaat met weerstandsbelasting aan te sluiten.

#### Opmerkingen over audiovisuele apparaten

De gemodificeerde sinusgolf van de omvormer kan interferentie met radio- en videoapparatuur veroorzaken. Het is wel mogelijk het apparaat met de omvormer te gebruiken met gebruik van geschikte afscherming. Raadpleeg het onderdeel 'Probleemoplossing' van dit handboek of een audiovisueel technicus voor meer informatie.

## Belasting en voeding

Het kan nodig zijn om het stroomverbruik door het apparaat dat met de omvormer moet worden gebruikt te meten om te controleren of dit compatibel is met de omvormer en 12 V voedingsbron of om de bedrijfstijd te berekenen.

- Gebruik een voedingsmonitor met stekker aangesloten op een huishoudelijk AC-stopcontact om het daadwerkelijke stroomverbruik van een AC-apparaat te meten. Gebruik idealiter een voedingsmonitor met een piekstroomvoorziening die de verbruikte aanloopstroom van een apparaat zal aangeven.
- Als de AC-uitgang van een omvormer wordt gemeten met een multimeter zonder echte RMS, geeft de multimeter een lage spanningslezing. Dit is normaal en een resultaat van hoe de multimeter spanning van verschillende soorten golven meet en berekent.

De volgende rekenmethodes kunnen nuttig zijn voor het controleren van stroomverbruik:

Vereist resultaat	Formule
Voeding (Watt)	Stroom (Ampère) x Spanning (V)
Stroom (Ampère)	$\frac{\text{Voeding (Watt)}}{\text{Spanning (V)}}$

## Gebruik

- ⚠ WAARSCHUWING:** Maak geen aardverbinding tussen een AC-apparaat en een voertuigchassis. Als dit wel wordt gedaan, kan het chassis van het voertuig worden bekrachtigd met potentieel gevaarlijke netspanning in het geval van een storing.

## Een op netspanning werkend apparaat verbinden

**BELANGRIJK:** Verbind geen belastingen die groter zijn dan de nominale maximale continue stroomuitgang van de omvormer (zie 'Specificaties').

- Voorafgaand aan het verbinden van apparaten met de omvormer, schakel de AAN/UIT-schakelaar (3) in de AAN-stand.
- Wacht tot het voedingslampje (1) gaat branden. Dit kan een paar seconden duren.
- Verbind uw AC-apparaat met het 230 V universele stopcontact (5)
- Als u de voeding van een op netspanning werkend apparaat met de omvormer hebt voltooid, schakelt u de AAN/UIT-schakelaar UIT.

**Opmerking:** De omvormer verbruikt stroom als hij wordt aangeschakeld. Zie 'Specificaties' voor het stroomverbruik van de omvormer zonder belasting. **Een omvormer kan een accu ontladen zodat een voertuig niet langer start als de omvormer zelfs zonder belasting aan blijft staan.**

## Verbinding van een apparaat via USB

Het USB-contact (4) biedt een maximum van 2,1 A stroom. Als u een apparaat hebt dat via USB of het elektriciteitsnet kan worden opgeladen, wordt aangeraden de USB-verbinding te gebruiken omdat deze efficiënter laadt.

## Beschermingsfuncties

De omvormer is uitgerust met functies die tijdens gebruik in werking kunnen treden om veiligheid te garanderen en schade aan het apparaat te minimaliseren. Ze zijn ontwikkeld als inherente veilige maatregelen in plaats van functies waarop bij algemeen gebruik kan worden vertrouwd.

Als een beschermingsfunctie werkt, geeft het aan dat de set-up een fout bevat. Gebruik de omvormer niet opnieuw tot de fout is verholpen.

#### Uitschakeling bij overspanning ingang

De omvormer schakelt UIT als de DC-spanning aan de ingang de waarde van 16 V bereikt of overstijgt. Wanneer de omvormer in een voertuig is geïnstalleerd, kan een overspanning ingang duiden op een slecht geregeld elektrisch systeem in het voertuig.

#### Uitschakeling bij te lage spanning ingang

De omvormer schakelt UIT als de DC-spanning aan de ingang ongeveer 10 V bedraagt. Dit voorkomt schade aan apparaten vanwege onvoldoende AC-spanning. Wanneer de omvormer in een voertuig is geïnstalleerd, is 10 V wellicht onvoldoende om de motor te starten. De omvormer geeft hoorbaar lage spanning aan van ongeveer 10 tot 11 V voordat hij uitschakelt als de spanning tussen 10 V en 9 V bedraagt.

#### Uitschakeling bij overbelasting uitgang

De omvormer schakelt uit als het verbonden AC-apparaat of de verbonden apparaten te veel stroom vereisen van de omvormer, of als de benodigde piekstroom bij het starten binnen de specificatie valt maar langer aanhoudt dan de toegestane piekduur (zie 'Specificaties').

### Bescherming tegen kortsluiting uitgang

Als er kortsluiting aanwezig is in de AC-verbindingen, schakelt de omvormer uit. De interne zekeringen van de omvormer kunnen doorslaan en dienen vervangen te worden door een erkend servicecentrum.

### Oververhittingsbeveiliging

De omvormer schakelt uit als de interne temperatuur van de omvormer 55°C bedraagt of overstijgt. Dit kan gebeuren vanwege onvoldoende ventilatie, incorrecte installatie, onvoldoende compatibiliteit met een apparaat, een hoge omgevingstemperatuur of het langdurige gebruik van de omvormer op zijn maximale capaciteit.

**Opmerking:** De ingebouwde ventilator van de omvormer wordt door temperatuur geregeld om de stroomvereisten te beperken waardoor de bedrijfsnelheid kan variëren.

## Onderhoud

⚠ **WAARSCHUWING:** Ontkoppel de voedingsbron en stroomuitgang voordat inspecties, onderhoud of reinigingswerkzaamheden worden uitgevoerd.

⚠ **WAARSCHUWING:** Maak de omvormer niet open. Dit apparaat bevat geen onderdelen die door de gebruiker kunnen worden onderhouden, en bepaalde componenten kunnen een gevaarlijk hoge lading bevatten zelfs als de omvormer van de voeding is losgekoppeld.

### Vervanging zekering

**BELANGRIJK:** Zorg ervoor dat het probleem dat veroorzaakt heeft dat de zekering is doorgeslagen is verholpen voordat u de zekering vervangt.

1. Voorafgaand aan het vervangen van de 32 V zekering (17) dient de omvormer te worden **UITGESCHAKELD** en ontkoppeld. Controleer dat het voedingslampje (1) niet brandt en wacht ten minste 10 seconden tot de voeding volledig is weggeleid.
2. Schakel elk 230 V apparaat uit en ontkoppel het van de omvormer.
3. Draai de schroeven van de zekeringskap (10) los.
4. Verwijder de zekeringskap (9) en doorgeslagen zekering.
5. Vervang met een zekering met dezelfde nominale waarden

### Reiniging

- Houd uw omvormer altijd schoon. Vuil en stof veroorzaken snelle slijtage van inwendige onderdelen en verkorten het leven van de omvormer. Reinig de omvormer met een zachte borstel of droge doek. Indien beschikbaar, gebruik schone, droge perslucht om door de ventilatiegaten te blazen.
- Gebruik geen alcohol, benzine of sterke reinigingsmiddelen
- Nooit bijtende stoffen gebruiken om plastic onderdelen te reinigen

## Opslag

- Berg de machine op een droge en veilige plek, buiten het bereik van kinderen op.

## Contact

Voor technische ondersteuning of voor reparatieadvies, gelieve contact op te nemen met de hulplijn op (+44) 1935 382 222

**Web:** [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com)

### VK-Adres:

Toolstream Ltd.  
Boundary Way  
Lufton Trading Estate  
Yeovil, Somerset  
BA22 0HZ, Verenigd Koninkrijk

### EU-Adres:

Toolstream B.V.  
Hogeweg 39  
5301 LJ Zaltbommel  
Nederland

## Verwijdering en afvoer

- Bij het weggoien van elektrisch afval dient u de landelijke voorschriften in acht te nemen
- Elektrische en elektronische apparaten en accu's mogen niet met uw huishoudelijk afval worden weggegooid
- Neem contact op met uw gemeente voor informatie betreffende de verwijdering van elektrisch gereedschap.



## Probleemopsporing

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Omvormer schakelt niet AAN	Lage accuspanning	Laad de accu op of vervang hem
	Een incompatibel AC-apparaat is aangesloten	Ontkoppel het AC-apparaat
	Thermische uitschakeling omvormer geactiveerd	Laat omvormer afkoelen alvorens opnieuw aan te schakelen
	Slechte DC-verbinding	Controleer dat DC-kabels geschikt en niet bescha-digd zijn. Vervang zo no-dig. Controleer de ver-bindingen
	32 V zekering (17) door-geslagen	Vervang 32 V zekering
	In-lijn zekering doorge-slagen (indien aanwezig)	Vervang in-lijn zekering
	Hoge spanning wissel-stroomdynamo	Spanningsregeling elek-trisch systeem voertuig werkt wellicht niet goed en moet worden gerepa-reerd
Het alarm voor te lage spanning werkt continu of uitschakeling vanwege te lage spanning werd geactiveerd	Slechte DC-verbinding	Controleer dat DC-kabels geschikt en niet bescha-digd zijn. Vervang zo no-dig. Controleer de ver-bindingen
Het alarm voor te lage spanning werkt continu of uitschakeling vanwege te lage spanning werkt bij een 12 V accu.	Accu heeft einde levens-duur bereikt en houdt niet langer voldoende lading vast	Vervang accu
Het alarm voor te lage spanning werkt continu of uitschakeling vanwege te lage spanning werkt bij een accubank.	Een of meer accu's in een accubank zijn defect of hebben het einde van hun levensduur bereikt	Vervang accu of accu's
Het alarm voor te lage spanning werkt continu of uitschakeling vanwege te lage spanning bij ge-bruik van een accu die door een voertuigmotor wordt geladen	Als de acculading al laag is en het elektrische sys-teem van het voertuig zeer zwaar wordt belast, kan de wisselstroomdy-namo wellicht niet vol-doende voeding leveren	Benodigde stroom voor omvormer is te veel voor het elektrische systeem van het voertuig. Verlaag stroomvereisten of up-grade elektrische sys-teem voertuig
Lezing lage uitgangsspanning	Onjuist gemeten met een multimeter of ander toestel voor het meten van spanning zonder een echte RMS-modus wat aanleiding geeft tot een lage uitgelezen spanning	Meet met een echte RMS-multimeter of toe-stel voor het meten van spanning
Op netspanning werkend AC-apparaat schakelt om-vormer uit vanwege overbelasting	Apparaat vraagt meer continue stroom of meer aanloopstroom dan de omvormer kan leveren	Indien relevant, vermin-der het aantal apparaten dat met de omvormer is verbonden, anders is het apparaat incompatibel
AC-apparaat wordt heter of veroorzaakt meer la-waai dan gebruikelijk maar werkt verder nor-maal	AC-apparaat niet volledig compatibel	Verder gebruik niet aan-bevolen
AC-apparaat met inge-bouwde timer of klok houdt de tijd niet goed bij, en geprogrammeer-de functies werken niet correct	Apparaat gebruikt de AC-golfvorm van de voe-dingsbron om de timer te regelen en werkt niet goed met een omvormer met gemodificeerde si-nusgolf	Apparaat incompatibel
Netwerkadaptor AC-voedingslijn werkt niet	Incompatibel apparaat	Gebruik normale net-werkkabels
Op omvormer aangeslo-ten RCD werkt niet nor-maal	RCD is incompatibel met omvormer	<b>NIET</b> gebruiken met om-vormer
Abnormale werking AC-apparaat	Incompatibel apparaat	<b>NIET</b> gebruiken met om-vormer
Video- en/of audio-interferentie wanneer AV-uitrusting wordt ge-bruikt met de omvormer	Omvormer staat te dicht bij de antenne	Verplaat omvormer of antenne
	Antennekabel is niet of onvoldoende afge-schermd	Gebruik volledig afge-schermd kabel met cor-rect aangebrachte con-nectors
	AV-uitrusting werkt niet correct met gemodifi-ceerde sinusgolfuitgang	AC-apparatuur incompati-bel met omvormer
	AV-apparatuur pikt op interferentie van voer-tuigcontact	Raadpleeg een voertuig-elektricien betreffende onderdrukking interfe-rentie



## Silverline Tools garantie

### Dit Silverline product komt met 3 jaar garantie.

U hebt recht op 3 jaar garantie als u dit product binnen 30 dagen na aankoop op silverlinetools.com registreert. De garantieperiode gaat in vanaf de aankoopdatum op het ontvangstbewijs.

### Uw product registreren

Ga naar: silverlinetools.com, klik op de 'Guarantee Registration' (registratie) knop en voer het volgende in:

- Uw persoonlijke gegevens
- De productinformatie en de aankoopdatum

Het garantiebewijs wordt vervolgens in PDF-formaat aangemaakt. Druk het af en bewaar het bij het product.

## Voorwaarden

De garantieperiode gaat in vanaf de aankoopdatum op het ontvangstbewijs.

### BEWAAR UW ONTVANGSTBEWIJS OP EEN VEILIGE PLAATS

Als dit product binnen 30 dagen na de aankoopdatum een gebrek vertoont, breng het dan samen met uw ontvangstbewijs naar de winkel waar u het heeft gekocht en beschrijf het gebrek in detail. Het product wordt vervolgens terugbetaald of omgewisseld.

Als dit product na de periode van 30 dagen een gebrek vertoont, stuur het dan naar:

**Silverline Tools Service Centre**  
**PO Box 2988**  
**Yeovil**  
**BA21 1WU, VK**

Garantie claims moeten binnen de garantieperiode worden ingediend.

Zonder het originele ontvangstbewijs met de aankoopdatum, uw naam, adres en plaats van aankoop kan geen werk aan het product uitgevoerd worden.

Beschrijf het gebrek dat verholpen moet worden in detail.

Bij claims die binnen de garantieperiode worden ingediend, gaat Silverline Tools na of het een materiaal- of een fabrieksfout betreft.

De verzendkosten worden niet vergoed. Bied de artikelen die u terugstuurt voor reparatie in een schone en geborgde staat aan. Verpak ze zorgvuldig om schade en letsel tijdens het vervoer te voorkomen. Ongepaste en onveilige leveringen kunnen worden afgewezen.

Al het werk wordt uitgevoerd door Silverline Tools of een officiële reparatiedienst.

De garantieperiode wordt door herstelling of vervanging van het product niet verlengd.

Defecten waarvan wij beschouwen dat ze onder de garantie vallen, worden verholpen door middel van een kosteloze herstelling van het gereedschap (exclusief verzendingskosten) of een vervanging door een gereedschap in perfecte staat van werking.

De ingehouden gereedschappen of onderdelen die zijn vervangen, worden het eigendom van Silverline Tools.

De herstelling of vervanging van het product onder garantie is bijkomstig aan en heeft geen invloed op uw wettelijke rechten als consument.

### Wat is gedekt:

- De reparatie van het product, mits naar tevredenheid van Silverline Tools kan worden vastgesteld dat de gebreken ontstaan zijn tijdens de garantieperiode en het gevolg zijn van materiaal- of fabrieksfouten.
- Voor onderdelen die niet meer verkrijgbaar zijn of niet meer vervaardigd worden zal Silverline Tools een functionele vervanging uitvoeren.

### Wat niet is gedekt:

Silverline Tools geeft geen garantie op herstellingen als gevolg van:

- Normale slijtage veroorzaakt door gebruik in overeenstemming met de handleiding zoals zaagbladen, borstels, riemen, gloeilampen, batterijen enz.
- De vervanging van meegeleverd toebehoren zoals boortjes, zaagbladen, schuurvellen, slijdschrijven en aanverwante producten.
- Toevallige schade, gebreken ten gevolge van nalatig gebruik of verzorging, misbruik, verwaarlozing, achteloze bediening of hantering van het product.
- Gebruik van het product voor andere doeleinden dan normaal huishoudelijk gebruik.
- Alle wijzigingen van het product.
- Gebruik van andere onderdelen en toebehoren dan de originele onderdelen van Silverline Tools.
- Foutieve installatie (behalve wanneer geïnstalleerd door Silverline Tools).
- Herstellingen of wijzigingen die zijn uitgevoerd door anderen dan Silverline Tools of diens officiële reparatiediensten.
- Uitgezonderd het recht op het verhelpen van gebreken van het gereedschap volgens deze garantievoorwaarden worden geen claims gedekt.

## Wprowadzenie

Dziękujemy za zakup narzędzia marki Silverline. Zapoznaj się z niniejszymi instrukcjami: zawierają one informacje niezbędne dla bezpiecznej i wydajnej obsługi produktu. Produkt posiada szereg unikalnych funkcji, dlatego też, nawet, jeśli jesteś zaznajomiony z podobnymi produktami, przeczytanie tego podręcznika jest niezbędne w celu pełnego zrozumienia instrukcji obsługi. Upewnij się, że wszyscy użytkownicy narzędzia przeczytali i w pełni zrozumieli instrukcję obsługi. Przechowaj tę instrukcję wraz z produktem do wykorzystania w przyszłości.

## Opis symboli

Tabela znamionowa zawiera symbole dotyczące narzędzia. Symbolizują one określone informacje o produkcie lub przedstawiają instrukcję jego użycia.



Należy nosić środki ochrony słuchu  
Należy nosić okulary ochronne  
Należy nosić środki ochrony dróg oddechowych  
Należy używać kasku ochronnego



Należy używać rękawic ochronnych



**OSTRZEŻENIE:** Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, użytkownik musi przeczytać i w pełni zrozumieć instrukcję obsługi



Ryzyko porażenia prądem!



Uwaga!



Modyfikowana sinusoidalna



Konstrukcja klasy I (uziemienie ochronne)



Urządzenie zgodne z odpowiednimi przepisami i normami bezpieczeństwa.



**Ochrona środowiska**  
Nie należy wyrzucać zużytych produktów elektrycznych wraz z odpadami komunalnymi. Jeśli jest to możliwe, należy przekazać produkt do punktu recyklingu. W celu uzyskania wskazówek dotyczących recyklingu należy skontaktować się z władzami lokalnymi lub sprzedawcą.



**NIE UŻYWAĆ** na deszczu ani w wilgotnym otoczeniu!



Do użytku wyłącznie w pomieszczeniach!

## Kluczowe skróty techniczne

V	Wolt
a.c.	Prąd przemienny
A, mA	Amper, mili - amper
Hz	Herc
d.c.	Prąd przemienny
W, kW	Wat, kilowat

## Dane techniczne

Zakres napięcia wejściowego:	11 - 15 V (12 V) DC
Maksymalny prąd wejściowy:	30 A (60 A szczytowy przez 1 sek.)
Napięcie wyjściowe:	230 V AC
Częstotliwość wyjściowa:	50 Hz
Fala:	Modyfikowana sinusoidalna
Stopień ochrony:	IP20
Gniazda sieciowe:	Uniwersalne
Beschermingsklasse stopcontact:	⊕
Maksymalna ciągła moc wyjściowa:	300 W (1,3 A)
Pojemność przepięci/ czas:	600 W (2,6 A) na sekundę
Gniazdo wyjściowe USB:	5 V DC 2,1 A
Wydajność:	> 88%
Pobór prądu bez obciążenia:	< 0,6 A
Bezpiecznik:	32 V, 40 A płytkowy
Alarm niskiego napięcia:	10,5 ± 0,5 V
Wyłączenie przy niskim napięciu:	9,5 ± 0,5 V
Wyłączenie przy wysokim napięciu:	15,5 ± 0,5 V
Zalecana temperatura otoczenia:	10-32°C
Maksymalna wewnętrzna temperatura pracy:	55°C
Funkcje zabezpieczające:	Zabezpieczenie przed przeciążeniem (15,5 V) Zabezpieczenie niskiego napięcia wejściowego Zabezpieczenie przed przecięciem Zabezpieczenie przed zwarciem Zabezpieczenie przed przegrzaniem (55°C ± 5°C)
Bezpośrednie podłączenie akumulatora:	0,6 m (około)
Wtyczka do zapalniczek:	0,7 m (ok.)
Wymiary (dł. x szer. x wys.):	155 x 105 x 60 mm
Waga:	0,65 kg

## Ogólne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

**OSTRZEŻENIE:** Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa, instrukcje, ilustracje i specyfikacje dostarczone z tym urządzeniem. Postępuj zgodnie z podaną instrukcją podczas ich użytkowania dla zmniejszenia ryzyka pożaru, porażenia prądem obrażeń ciała

**OSTRZEŻENIE:** Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej lub umysłowej, lub o braku doświadczenia i wiedzy, chyba, że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane na temat korzystania z urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Należy pilnować, aby dzieci nie próbowały korzystać z urządzenia, jako zabawki.

Zachowaj wszystkie instrukcje do wykorzystania w przyszłości.

**OSTRZEŻENIE:** Przetwornice generują takie samo potencjalnie niebezpieczne i śmiertelne napięcie prądu elektrycznego zmiennego jak standardowe domowe gniazdko elektryczne.

## Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy z przetwornicami

- Praca z urządzeniami elektrycznymi takimi jak przetwornice czy akumulatory może być niebezpieczna dla niewykwalifikowanych użytkowników. Przetwornica powinna być instalowana i konserwowana wyłącznie przez użytkownika, który jest pewny, że zadanie to może być wykonane bezpiecznie, w przeciwnym razie zadanie to powinno być wykonane przez wykwalifikowanego technika.
- Podane w niniejszej instrukcji informacje uzupełniające dotyczące akumulatora, urządzenia i podłączenia do pojazdu mają charakter wyłącznie orientacyjny. Zapoznaj się z instrukcjami producenta dla każdego produktu. Może być wymagane dalsze szkolenie i wyposażenie.
- Nie używaj urządzeń, które są niekompatybilne z tym falownikiem.
- Sprawdź przetwornicę i kable przed użyciem. Nie używaj w przypadku uszkodzenia.
- Unikaj dotykania uziemionych powierzchni, takich jak rury, grzejniki, piece i lodówki. Uziemienie ciała powoduje zwiększenie ryzyka porażenia prądem.
- Nie należy nadwyręzać kabla. Nigdy nie używaj kabla do przenoszenia, przeciągania lub odłączania elektronarzędzia. Trzymaj przewód z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części urządzenia. Uszkodzone lub poplątane kable zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- Zapobiegaj przypadkowemu włączeniu urządzenia. Przed podłączeniem do źródła zasilania upewnij się, że przełącznik jest w pozycji OFF.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek regulacji lub konserwacji przetwornicy należy odłączyć źródło zasilania. Te prewencyjne środki bezpieczeństwa zmniejszają ryzyko przypadkowego uruchomienia elektronarzędzia.
- Przeprowadzaj konserwacje elektronarzędzi. Sprawdź, czy nie ma uszkodzeń części i wszelkich innych warunków, które mogą wpłynąć na działanie urządzenia. W przypadku usterki należy naprawić urządzenie przed ponownym użyciem. Niewłaściwa konserwacja elektronarzędzi jest przyczyną wielu wypadków.
- Używaj urządzenia i jego akcesoriów zgodnie z niniejszą instrukcją, biorąc pod uwagę warunki i zadanie do wykonania. Zadbane narzędzia tnące z ostrymi krawędziami tnąymi rzadziej się zacinają i łatwiej nimi sterować.
- W przypadku korzystania z urządzenia w Australii lub Nowej Zelandii, zalecane jest zasilanie urządzenia TYLKO z wykorzystaniem wyłącznika różnicowoprądowego (RCD) o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30 mA.
- Urządzenie powinno być serwisowane przez wykwalifikowany personel naprawczy przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zagwarantuje to bezpieczeństwo elektronarzędzia.

## Bezpieczeństwo obszaru pracy

- Nie należy używać elektronarzędzi w przestrzeniach zagrożonych wybuchem, np. w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów. Urządzenia elektryczne wytwarzają iskry, które mogą podpalić pył lub opary.
- Nie należy używać przetwornicy w pobliżu łatwopalnych materiałów bądź obiektów, które mogą być narażone na działanie ciepła. Przetwornica staje się bardzo gorąca po dłuższym czasie użytkowania.
- Zapewnić odpowiedni dostęp do przetwornicy, aby umożliwić regularną kontrolę w celu zapobiegania pożarom i innym zagrożeniom.
- Nie należy pozostawiać urządzeń elektrycznych w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Zapewnienie odpowiednich środków zapobiegania i ochrony przeciwpożarowej.
- Nie należy używać przetwornicy w środowisku wilgotnym, gdzie powietrze ma wysoki poziom wilgoci, lub jakimkolwiek innym miejscu gdzie urządzenie może wejść w kontakt z wodą. Może to oznaczać, że ten urządzenie nie nadaje się do zastosowań wodnych, zwłaszcza w mniejszych jednostkach pływających.
- Chroń przetwornicę przed wpływem warunków atmosferycznych. W przypadku, gdy przetwornica nie jest zainstalowana w pojeździe, należy jej używać pod osłoną.
- Nie wystawiaj elektronarzędzi na działanie deszczu lub wilgoci. Nie należy zanurzać w wodzie urządzeń nieposiadających urządzeń ciśnieniowych. Przedostanie się wody do urządzenia zwiększa ryzyko porażenia prądem.

## Bezpieczeństwo osobiste

- Urządzenia takie jak przetwornice posiadają silne pole elektromagnetyczne, które może zakłócać pracę rozruszników serca. Osoby posiadające rozrusznik serca powinny się skonsultować z lekarzem przed korzystaniem przetwornic.
- Podczas korzystania z elektronarzędzi bądź czujny, uważaj, co robisz i zachowaj zdrowy rozsądek. Nie używaj ich, gdy jesteś zmęczony albo pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwilu nieuwagi podczas obsługi urządzenia może spowodować poważne obrażenia ciała.
- W razie potrzeby stosować środki ochrony osobistej, w tym ochronę oczu. Sprzęt ochronny stosowany w odpowiednich warunkach ograniczy obrażenia ciała.

## Bezpieczeństwo instalacji i eksploatacji

- NIE WOLNO instalować tej przetwornicy w instalacji elektrycznej budynku. Nie jest on przeznaczony do bezpiecznej integracji z taką instalacją elektryczną i nie został przetestowany ani certyfikowany pod kątem spełnienia standardów elektrycznych budynku. Takie instalacje mogą stwarzać ryzyko pożaru lub porażenia prądem.
- NIE WOLNO próbować integrować przetwornicy z jakimkolwiek istniejącym wcześniej systemem dystrybucji 230 V w kamperze lub przyczepie kempingowej. Takie prace powinny być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka.
- W przypadku podłączenia do zasilania samochodowego 12 V lub podobnego, należy upewnić się, że przetwornica nie styka się z podwoziem pojazdu.
- Wokół przetwornicy należy pozostawić wystarczającą ilość miejsca na chłodzenie. Nie umieszczać na wykładzinie, czy dywanie. Mogą one blokować otwory wentylacyjne na podstawie przetwornicy.
- Nie należy zasłaniać otworów wentylacyjnych lub wentylatorów przetwornicy.
- Stosować tylko w chłodnych do umiarkowanych temperaturach otoczenia. Nie używać na wierzchu lub w pobliżu źródła ciepła.
- ZAWSZE należy upewnić się, że używane urządzenia mogą pracować z napięciem modyfikowane fali sinusoidalnej. Nie należy zasilać urządzeń, które wymagają napięcia czystej fali sinusoidalnej.
- Zawsze upewnij się, że kable są odpowiednie dla maksymalnego prądu wejściowego przetwornicy. Nieodpowiednie okablowanie zwiększa ryzyko pożaru lub wybuchu.
- Nie używać z akumulatorami lub pojazdami o zasilaniu innym niż 12 V.
- Upewnij się, że przewód neutralny obwodu urządzenia AC nie jest podłączony do uziemienia ochronnego lub do ujemnego zacisku akumulatora źródłowego. Takie ustawienie może poważnie uszkodzić urządzenie i przetwornicę.
- Jeśli nie jest to bezpieczne NIE podłączaj falownika nigdzie indziej, jak tylko bezpośrednio do akumulatora, zgodnie z instrukcją zawartą w niniejszej instrukcji. Podłączenie przetwornicy do istniejącego obwodu bezpiecznikowego instalacji elektrycznej pojazdu może być niebezpieczne i prowadzić do znacznych uszkodzeń.

Nawet przy stosowaniu zgodnie z zaleceniami nie jest możliwe wyeliminowanie wszystkich szkodliwych czynników ryzyka. Podczas użycia zachowaj ostrożność. Jeśli nie jesteś pewny, co do prawidłowego i bezpiecznego korzystania z danego narzędzia, nie należy go używać.

## Przedstawienie produktu

1.	Lampka wskaźnika zasilania
2.	Lampka wskaźnika niskiego poziomu naładowania akumulatora
3.	Przełącznik ON/OFF
4.	Gniazdo USB
5.	Uniwersalne gniazdo elektryczne 230 V
6.	Otwory wentylacyjne
7.	Wyloty wentylatora
8.	Złącza 12 V
9.	Oslona bezpiecznika
10.	Wkręty osłony bezpiecznika
11.	Kabel z wtyczką do zapalniczki samochodowej 12 V
12.	Przewody 12 V
13.	Podkładka blokująca
14.	Złącze dodatnie
15.	Nakładka złącz
16.	Zacisk ujemny/uziemiający

## Niepokazane

17. Bezpiecznik 32 V

### Objaśnienie etykiet na rysunkach I - IV

- A. Akumulator
- B. Przetwornica
- C. Pasek umeziamający do obudowy
- D. Podwozie pojazdu
- E. Uziemienie
- F. Słupek umeziamający

## Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Przetwarza 12 V DC na 230 V AC, do zasilania urządzeń o napięciu sieciowym z akumulatorów samochodowych 12 V. Nadaje się do stosowania w transporcie lub w zastosowaniach stacjonarnych.

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Ta przetwornica nadaje się tylko do akumulatorów 12 V i systemów samochodowych.

## Rozpakowanie narzędzia

- Ostrożnie rozpakuj i sprawdź narzędzie. Zapoznaj się ze wszystkimi mechanizmami i funkcjami.
- Upewnij się, że produkt zawiera wszystkie części i są one w dobrym stanie.
- Jeśli brakuje pewnych części lub są one uszkodzone, należy uzupełnić lub wymienić je przed rozpoczęciem korzystania z narzędzia

## Przygotowanie do eksploatacji

### Ważne uwagi

- Większość akumulatorów 12V w tym kwasowo-olowiowe, żelowe i AGM nie powinny być rozładowywane poniżej 50% pojemności. Całkowite rozładowanie tych baterii może doprowadzić do ich trwałego uszkodzenia.
- Należy pamiętać, że niektóre urządzenia mogą pobierać znaczną ilość energii i w krótkim czasie rozładować akumulator pojazdu. Może być konieczne uruchomienie silnika pojazdu, aby upewnić się, że akumulator nie jest rozładowany do tego stopnia, że nie można uruchomić silnika.
- Obudowa przetwornicy i uziemienie gniazda sieciowego AC są połączone w taki sposób, że śruby montażowe i każdy nielakierowany obszar korpusu falownika będzie tworzył połączenie z masą w przypadku kontaktu z metalową powierzchnią. Będzie to oznaczało, że w przypadku awarii takie metalowe powierzchnie mogą znaleźć się pod napięciem.

## Montaż przetwornicy w pojeździe

**WAŻNE:** Połączenia pinowe uziemienia uniwersalnych gniazd sieciowych 230 V (5) są połączone do zewnętrznej obudowy przetwornicy. Upewnij się, że przetwornica jest elektrycznie odizolowana od pojazdu, aby zapobiec wyciekowi prądu do karoserii pojazdu. Ta przetwornica nie wymaga uziemienia do obudowy.

- Zawsze zapoznaj się z instrukcją obsługi samochodu podczas czytania niniejszych instrukcji i montażu przetwornicy

**Uwaga:** W przypadku instalacji w łodzi należy zwrócić szczególną uwagę na zalecane instrukcje dotyczące uziemienia jednostki pływającej. Mogą być wymagane dodatkowe elementy.

- Zawsze należy montować przetwornicę na poziomej, równej powierzchni tak, aby wentylatory mogły oddawać ciepło z jak największą wydajnością.
- Aby przetwornica działała bezpiecznie i wydajnie ważne jest, aby wentylatory i otwory wentylacyjne (6) były czyste:
  - Nie zasilania otworów wentylacyjnych i wylotów wentylatora (7)
  - Utrzymuj w czystości otwory wentylacyjne i wyloty wentylatorów
  - Pozostaw, co najmniej 25 mm wolnej przestrzeni wokół przetwornicy
  - Nie należy kłaść jakichkolwiek przedmiotów na wierzchu przetwornicy
- Należy się upewnić, że przetwornica jest utrzymana w czystości. Zwróć szczególną uwagę na elementy wentylacji jak wyżej, oraz na gniazdo sieciowe.
- Nie należy używać przetwornicy w zanieczyszczonym i zakurczonym otoczeniu.
- Przetwornica powinna znajdować się jak najbliżej akumulatora, ale nie powinna być umieszczona we wnętrzu silnika lub w komorze akumulatora.

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Akumulatory kwasowo-olowiowe wytwarzają niewielkie ilości gazów wybuchowych podczas normalnego użytkowania oraz większe ilości podczas ładowania. Przetwornica nie nadaje się do stosowania w środowiskach zagrożonych wybuchem. Nie należy instalować przetwornicy w pobliżu lub w małym zamkniętym obszarze z akumulatorem kwasowo-olowiowym. Nie należy ładować akumulatorów w pobliżu przetwornicy.

- Upewnij się, że ułożenie przetwornicy pozwala na łatwy dostęp do przelącznika ON/OFF (3)
- Zawsze należy ustawiać przetwornicę z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych.
- Przetwornicy należy stosować wyłącznie w zalecanych zakresach temperatur powietrza otoczenia (patrz "dane techniczne").

## Podłączenie do 12 V gniazda zapalniczk

1. Odkręć nakładki złączy (15) ze złączy 12 V (8)
2. Zdejmij nakładki blokujące (13)
3. Nalożyc zaciski pierścieniowe na końcu kabla do zapalniczki samochodowej 12 V (11) na bolce złączy 12 V. Upewnij się, że czerwona końcówka pierścieniowa łączy się z czerwonym zaciskiem dodatnim (14), a czarna końcówka pierścieniowa jest podłączona do czarnego zacisku ujemnego/uziemiającego (16)
4. Załóż ponownie podkładkę blokującą
5. Załóż ponownie nakładki złączy

**Uwaga:** Gniazda zapalniczki samochodowej mają ograniczony prąd wyjściowy. W przypadku awarii urządzenia istnieje możliwość bezpośredniego podłączenia do akumulatora, co może pozwolić mu działać ze względu na dostępny wyższy prąd rozruchowy.

## Podłączenie do akumulatora

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Obsługa lub praca w pobliżu akumulatorów kwasowo-olowiowych może być niebezpieczna. Podjąć kroki w celu zmniejszenia zagrożeń chemicznych (w tym kwasowych) i elektrycznych. Obejmują one noszenie odpowiednich okularów ochronnych odpornych na rozpryski i rękawic izolowanych elektrycznie.

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Nie wolno palić podczas pracy we wnętrzu silnika lub w pobliżu akumulatorów kwasowo-olowiowych.

### Ważne uwagi

- W przypadku stosowania przetwornicy w pojeździe, pojazd **musi posiadać** instalację elektryczną 12 V DC z ujemnym uziemieniem. Powyższa przetwornica nie jest kompatybilna z żadnym innym typem systemu uziemienia pojazdu. Stosowanie z innymi systemami może spowodować trwałe uszkodzenie falownika i innych elementów elektrycznych.
- W przypadku stosowania przetwornicy w konfiguracji stacjonarnej, akumulator lub bateria akumulatorów **MUSI** być podłączona do pręta uziemiającego lub innego uziemienia (rys. IV).
- Jeżeli chcesz zastąpić dołączone przewody 12 V (12) dłuższymi, podłącz kable odpowiednio do długotrwalego napięcia w przetwornicy, nie przepięcia/zwarcia (patrz "Dane techniczne"). Upewnij się również, że izolacja przewodów jest stosowna do warunków, w jakich kable będą używane.
- W przypadku montażu bezpiecznika w celu poprawy ochrony przed zwarciami i przecięzzeniami, podłącz bezpośrednio do kabla, który podłącza się do 12V dodatniego zacisku przetwornicy (14). Wybierz bezpiecznik o najbliższej wartości powyżej ciągłego prądu znamionowego przetwornicy (patrz "dane techniczne"). Nie należy stosować bezpieczników szybkich lub szybkoopracujących, ponieważ szczytowe zapotrzebowanie na prąd urządzeń prądu przemiennego przy rozruchu może powodować fałszywe załączanie.
- Upewnij się, że przetwornica jest odłączona przed ładowaniem każdego akumulatora, do którego jest podłączony.
- W przypadku stosowania wielu akumulatorów zaleca się równoległe stosowanie standardowych akumulatorów samochodowych (SLI) (rys. I). Ten typ i konfiguracja zapewniają trwałe, wysokie tempo rozładowywania wielu akumulatorów. Dzięki temu takie baterie mogą działać dłużej.
- Należy używać akumulatorów tego samego typu, producenta, wieku i pojemności. Używanie akumulatorów w ten sposób pomoże zapewnić ten sam poziom prądu, pojemności i czasu pracy we wszystkich bateriach. Różnice w napięciu w akumulatorze mogą spowodować uszkodzenie, a nawet wybuch akumulatora.
- Podłączanie wielu akumulatorów w szeregu nie jest zalecane podczas korzystania z tej przetwornicy.
- Przy równoległym łączeniu akumulatorów nie należy mieszać biegunów.

### Instrukcja podłączenia

1. Przesuń przelącznik ON/OFF na pozycję OFF.
2. Podłącz kabel 12 V (12) do akumulatora W przypadku podłączenia do akumulatora 12V w pojeździe, patrz rys. III. W przypadku podłączenia do akumulatora 12 V w instalacji stacjonarnej, patrz rys. IV.
3. Jeśli podłączasz wiele akumulatorów w instalacji stacjonarnej, upewnij się, że są one połączone równoległe (rys. I). Nie należy podłączać szeregowo (rys. II), ponieważ może to doprowadzić do uszkodzenia akumulatora.
4. Odkręć nakładki złączy (15) ze złączy 12 V (8).
5. Zdejmij nakładki blokujące (13).
6. Podłącz wolne końce kabli 12V. Podłącz czarny przewód do ujemnego/uziemiającego złącza (16), a czerwony przewód do dodatniego (14).

**WAŻNE:** Upewnij się, że połączenie pomiędzy dodatnim zaciskiem akumulatora a dodatnim złączem przetwornicy jest wykonane, jako ostatnie.

7. Załóż ponownie podkładkę blokującą.
8. Załóż ponownie nakładki złączy. Sprawdź, czy kable 12 V są podłączone do właściwych złączy 12 V. Przetwornica jest teraz gotowa do użycia.

**WAŻNE:** Jeśli biegunowość połączeń nie jest prawidłowa, bezpiecznik 32 V przetwornicy (17) ulegnie przepaleniu.

## Kompatybilność z urządzeniami sieciowymi

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Uniwersalne gniazdo sieciowe 230V (5) zamontowane na przetwornicy jest typem uniwersalnym, który fizycznie zaakceptuje szeroki zakres światowych wtyczek sieciowych. W przypadku korzystania z urządzenia przeznaczonego dla regionu spoza Wielkiej Brytanii lub Europy

nie należy sprawdzać, czy jest ono odpowiednie do pracy z napięciem wytwarzanym przez przetwornicę (patrz "dane techniczne"). Nie należy podłączać urządzenia, które jest przystosowane tylko do niższego napięcia i określonej częstotliwości, jak np. produkty 120V 60Hz przeznaczone do USA.

- Sprawdź, czy urządzenie sieciowe przeznaczone do podłączenia do falownika jest kompatybilne. W celu uzyskania wskazówek należy skorzystać z dostarczonej tabeli.

Typ urządzenia	Przykłady	Kompatybilność	Powód
Korzysta z obwodu rezystancyjnego	Czajniki, żarówki, tostery	W większości kompatybilne	Wysoka kompatybilność z modyfikowaną falą sinusoidalną, brak nadmiernego zapotrzebowania na prąd początkowy
Korzysta z obwodu indukcyjnego	Wentylatory, odkurzacze, wiertarki elektryczne, głośniki	Czasami niekompatybilne	Nie zawsze kompatybilny z modyfikowaną sinusoidą, często ma bardzo duże zapotrzebowanie na prąd początkowy
Wykorzystuje obwód pojemnościowy (rzadko)	Niektóre wentylatory, ładowarki baterii i elektroniczne zegary sterujące	Niekompatybilne	Częstotliwości generowane przez falownik mogą przeciążać kondensatory w obwodach o dużej pojemności
Medyczny lub precyzyjny sprzęt elektroniczny	Systemy satelitarne, sprzęt wideo	Niekompatybilne	Wymaga czystej fali sinusoidalnej
Wysokie zapotrzebowanie na prąd początkowy	Telewizory, lodówki, pompy, kompresory, neony	Niekompatybilne (w zależności od wymaganego prądu rozruchowego)	Wymaga większego prądu, niż może być dostarczony przez przetwornicę. Szczytowe zapotrzebowanie na te urządzenia nie zawsze jest oznaczone
Przetwornica AC na DC w zasilaczu	Laptopy, ładowarki do telefonów komórkowych, ładowarki do akumulatorów	Kompatybilny, ale niezalecany	Nieefektywne ze względu na straty energii podczas konwersji. Zalecany jest bezpośredni zasilacz 12V DC do DC

**Uwaga:** Tabela ta jest orientacyjną informacją, jakie urządzenia mogą być kompatybilne z przetwornicą. W razie wątpliwości dotyczących kompatybilności należy zasięgnąć dalszych informacji u producenta urządzenia.

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Jeśli przetwornica stale pracuje w bardzo wysokiej temperaturze lub wyłącza się podczas użytkowania, możliwe jest, że urządzenie podłączone do przetwornicy nie jest idealnie dopasowane.

- Po pierwszym podłączeniu urządzenia do przetwornicy należy monitorować urządzenie i falownik przez pierwsze 5min, a następnie, co 30min przez kolejne 2h.

**WAŻNE:** Zawsze należy zwrócić uwagę na wybór kompatybilnego RCD do użytku z przetwornicą. Zewnętrzne wyłączniki, które są niekompatybilne, mogą nie zadziałać w przypadku awarii. Niektóre urządzenia RCD nie będą współpracować z tą przetwornicą ze względu na zmodyfikowane wyjście sinusoidalne i brak połączenia neutralnego/ziemnego. Nie wskazuje to na usterkę RCD lub przetwornicy. Użytkownicy nie mający pewności, co do przydatności swojego RCD powinni skonsultować się z producentem.

### Wskazówki dotyczące urządzenia do obciążenia indukcyjnego

Wiele urządzeń z obciążeniem indukcyjnym jest kompatybilnych z tym falownikiem, ale może działać nieco inaczej.

- Niektóre urządzenia indukcyjne mogą zużywać nieco więcej prądu lub wytwarzać więcej szumu niż ze zmienioną falą sinusoidalną AC w porównaniu z czystą falą sinusoidalną AC
- Jeśli urządzenie z obciążeniem indukcyjnym nie działa, jednoczesne podłączenie urządzenia z obciążeniem rezystancyjnym może umożliwić jego działanie

### Uwagi dotyczące urządzeń audiowizualnych

Zmodyfikowana sinusoida przetwornicy może powodować zakłócenia w pracy urządzeń radiowych i wideo. Może być jeszcze możliwe zastosowanie urządzenia z przetwornicą przy zastosowaniu odpowiedniego ekranowania. Więcej informacji można znaleźć w rozdziale "Rozwiązywanie problemów" w niniejszej instrukcji lub u technika audiowizualnego.

## Obciążenie i moc

Może być konieczne zmierzenie mocy wykorzystywanej przez urządzenie do pracy z przetwornicą, aby sprawdzić, czy jest ono kompatybilne z przetwornicą i źródłem zasilania 12 V lub aby obliczyć czas pracy.

- Użyj monitora zasilania podłączonego do domowego gniazda sieciowego, aby sprawdzić rzeczywisty pobór mocy urządzenia AC. Najlepiej użyć monitora czy funkcji prądu szczytowego, który wskazuje wymagany prąd rozruchowy urządzenia.
- W przypadku sprawdzania wyjścia AC z falownika multimetrem bez RMS, multimetr poda niski odczyt napięcia. Jest to normalne i wynika z tego, jak multimetr odczytuje i oblicza napięcie z różnych rodzajów fal.

Przy sprawdzaniu zapotrzebowania na moc przydatne mogą być następujące metody obliczeń:

Wymagany rezultat	Wzór
Moc (Waty)	Prąd (Ampery) x Napięcie (V)
Natężenie prądu (Ampery)	$\frac{\text{Moc (Waty)}}{\text{Napięcie (V)}}$

## Obsługa

**⚠️ OSTRZEŻENIE:** Nie należy umieszczać żadnego urządzenia AC do podwozia pojazdu.

Może to spowodować, że w przypadku awarii karoseria pojazdu zostanie zasilona potencjalnie niebezpiecznym prądem sieciowym.

## Podłączanie urządzenia sieciowego

**WAŻNE:** Nie podłączaj obciążeni większych niż znamionowa maksymalna ciągła moc wyjściowa przetwornicy (patrz „Dane techniczne”).

1. Przed podłączeniem dowolnego urządzenia do przetwornicy należy przelczyć przełącznik ON/OFF (3) na pozycję „ON”.
2. Po kilku chwilach zaświetli się zielona kontrolka zasilania (1). Może to zająć kilka sekund.
3. Podłącz urządzenie AC do uniwersalnego gniazda sieciowego 230 V (5).
4. Po zakończeniu zasilania urządzenia sieciowego za pomocą przetwornicy, ustaw przełącznik ON/OFF(4) w pozycji OFF.

**Uwaga:** Przetwornica zawsze zużywa energię po włączeniu. Patrz "Dane techniczne" dla zużycia energii przetwornicy bez obciążenia. **Przetwornica może rozładować akumulator i uniemożliwić uruchomienie pojazdu, jeśli pozostanie włączona, nawet bez obciążenia.**

## Podłączanie urządzenia przez USB

Gniazdo USB (4) dostarcza prąd o natężeniu maksymalnie 2,1 A. Jeśli posiadasz urządzenie, które może być ładowane przez USB lub sieć, zaleca się korzystanie z połączenia USB, ponieważ będzie ono ładować się wydajniej.

## Funkcje zabezpieczające

Przetwornica wyposażona jest w funkcje, które mogą działać podczas użytkowania w celu zapewnienia bezpieczeństwa i zminimalizowania uszkodzeń urządzenia. Zostały one zaprojektowane, jako środki zabezpieczające na wypadek awarii, a nie jako funkcje, na których można polegać w powszechnym użytku.

Zadziałanie funkcji zabezpieczającej sygnalizuje wystąpienie usterki w zestawieniu. Do czasu usunięcia usterki nie należy ponownie używać przetwornicy.

### Odcięcie od napięcia wejściowego

Przetwornica wyłączy się, jeśli wejściowe napięcie DC osiągnie lub przekroczy 16 V. W przypadku, gdy przetwornica jest zainstalowana w pojeździe, wyłączenie napięcia wejściowego może wskazywać na słabo uregulowany układ elektryczny.

### Zabezpieczenie niskiego napięcia wejściowego

Przetwornica wyłączy się, jeśli napięcie DC wynosi w przybliżeniu 10 V. Zapobiega to uszkodzeniu urządzeń z powodu niewystarczającego napięcia AC. W przypadku, gdy przetwornica jest zainstalowana w pojeździe, napięcie 10 V może być niewystarczające do uruchomienia silnika. Przetwornica sygnalizuje dwukrotnie niskie napięcie od około 10 do 11 V, po czym wyłącza się, gdy napięcie wynosi od 10 V do 9 V.

### Zabezpieczenie przed przepięciem

Przetwornica wyłączy się, jeśli wymagania prądowe podłączonego urządzenia lub urządzeń AC są zbyt wysokie dla falownika, lub jeśli szczytowe wymagania rozruchowe mieszczą się w możliwościach falownika, ale trwają dłużej niż dopuszczalny czas trwania szczytu (patrz "dane techniczne").

### Zabezpieczenie przed zwarciami

W przypadku zwarcia w połączeniach AC, przetwornica wyłączy się. Wewnętrzne bezpieczniki przetwornicy mogą zostać przepalone i będą wymagać wymiany w autoryzowanym centrum serwisowym.

### Wyłączenie z powodu przegrzania

Przetwornica wyłączy się, jeśli wewnętrzna temperatura osiągnie około lub przekroczy 55 ° C. Może to wystąpić z powodu niewystarczającej wentylacji, niewłaściwej instalacji, słabej kompatybilności z urządzeniem AC lub po prostu ze względu na wykorzystywanie przetwornicy przez długi okres przy maksymalnej wydajności.

**Uwaga:** Wbudowany wentylator falownika jest sterowany temperaturą, aby zmniejszyć zapotrzebowanie prądowe przetwornicy.

## Konserwacja

⚠ **OSTRZEŻENIE:** ZAWSZE przed przeprowadzeniem czynności konserwacyjnych, czyszczenia, bądź inspekcji należy odłączyć urządzenie od głównego zasilania.

⚠ **OSTRZEŻENIE:** Nie wolno otwierać przetwornicy. To urządzenie nie zawiera części nadających się do naprawy przez użytkownika, a niektóre elementy mogą zachować niebezpiecznie wysoki poziom naładowania nawet po odłączeniu od zasilania.

### Wymiana bezpiecznika

**WAŻNE:** Przed wymianą bezpiecznika upewnij się, że problem, który spowodował jego przepalenie, został rozwiązany.

1. Aby wymienić bezpiecznik 32 V (17), należy najpierw upewnić się, że przetwornica jest wyłączona i odłączona. Sprawdź, czy lampka wskaźnika zasilania (1) nie świeci się i odczekaj, co najmniej 10 sekund, aby zasilanie całkowicie się rozproszyło.
2. Wyłączyć i odłączyć od falownika wszelkie urządzenia 230 V.
3. Odkręć wkrety pokrywki bezpieczników (10).
4. Wyjąć osłonę bezpiecznika (9) i przepalony bezpiecznik.
5. Wymienić na bezpiecznik o tej samej wartości znamionowej.
6. Ponownie zamontuj osłonę oraz wkrety.

### Czyszczenie

- Należy zawsze dbać o czystość urządzenia. Brud i kurz powodują szybsze zużycie elementów wewnętrznych i skracają okres eksploatacji urządzenia. Należy czyścić korpus urządzenia miękką szmatką lub suchą ścierką. Jeśli to możliwe, przedmuchać otwory wentylacyjne czystym powietrzem sprężonym.
- Nie używać alkoholu, benzyny ani silnych środków czyszczących.
- Do czyszczenia elementów plastikowych nie należy używać środków żrących.

## Przechowywanie

- Należy przechowywać narzędzie w bezpiecznym, suchym miejscu niedostępnym dla dzieci

## Kontakt

W celu uzyskania porady technicznej lub naprawy, skontaktuj się z infolinią pod numerem (+44) 1935 382 222

Strona internetowa: [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com)

### Adres (GBR):

Toolstream Ltd.  
Boundary Way  
Lufton Trading Estate  
Yeovil, Somerset  
BA22 8HZ, Wielka Brytania

### Adres (UE):

Toolstream B.V.  
Hogeweg 39  
5301 LJ Zaltbommel  
Holandia

## Utylizacja

- Należy zawsze przestrzegać przepisów krajowych dotyczących utylizacji elektronarzędzi, które nie są już funkcjonalne i nie nadają się do naprawy.
- Nie wyrzucaj elektronarzędzi lub innych odpadów elektrycznych i elektronicznych (WEEE) wraz z odpadami komunalnymi.
- Skontaktuj się z władzami lokalnymi zajmującymi się utylizacją odpadów, aby uzyskać informacje na temat prawidłowego sposobu utylizacji elektronarzędzi



## Wykrywanie i usuwanie usterek

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Przetwornica nie włącza się	Niskie napięcie akumulatora	Naladuj lub wymień akumulator
	Podłączono niekompatybilne urządzenie AC	Odłącz urządzenie AC
	Aktywne wyłączenie termiczne przetwornicy	Pozwól na schłodzenie przetwornicy przed jej włączeniem
	Słabe połączenie DC	Sprawdź, czy przewody prądu stałego są odpowiednio i nieuszkodzone. Wymień w razie konieczności. Upewnij się, że połączenia są bezpieczne
	Przepalony 32V bezpiecznik (17)	Wymień bezpiecznik 32 V
	Przepalony bezpiecznik liniowy, (jeśli jest zamontowany)	Wymień bezpiecznik
	Wysokie napięcie alternatora	Układ elektryczny pojazdu może mieć słabą regulację napięcia i wymagać naprawy
Alarm niskiego napięcia włączony w sposób ciągły lub wyłączenie niskiego napięcia działające	Słabe połączenie DC	Sprawdź, czy przewody prądu stałego są odpowiednio i nieuszkodzone. Wymień w razie konieczności. Upewnij się, że połączenia są bezpieczne
Alarm niskiego napięcia włączony w sposób ciągły lub wyłączenie niskiego napięcia działające z akumulatorem 12 V	Akumulator osiągnął koniec okresu użytkowania i nie utrzymuje wystarczającej ilości ładunku	Wymień akumulator
Alarm niskiego napięcia w trybie ciągłym lub wyłączenie niskiego napięcia przy pracy z baterią akumulatorów	Jedna lub więcej baterii w banku akumulatorów jest uszkodzona lub znajduje się na końcu okresu użytkowania	Wymień akumulator lub akumulatory
Alarm niskiego napięcia włączony w sposób ciągły lub wyłączenie niskiego napięcia działające podczas używania akumulatora ładowanego przez silnik pojazdu	Jeśli poziom naładowania akumulatora jest już niski, a układ elektryczny pojazdu jest bardzo obciążony, alternator może nie być w stanie zapewnić wystarczającej mocy.	Wymagania przetwornicy są zbyt wysokie dla układu elektrycznego pojazdu. Zmniejsz zapotrzebowanie na prąd lub zmodyfikuj układ elektryczny pojazdu
Niski odczyt napięcia wyjściowego	Nieprawidłowy pomiar za pomocą multimetru lub innego narzędzia pomiaru napięcia bez rzeczywistego trybu RMS, który da odczyt niskiego napięcia	Przeprowadź pomiar za pomocą właściwego multimetru z RMS lub mier-nika napięcia
Urządzenie sieciowe AC powoduje, że przetwornica przechodzi w stan przeciążenia	Urządzenie wymaga większego prądu ciągłego lub wyższego prądu rozruchowego niż może dostarczyć przetwornica	W razie potrzeby zmniejsz liczbę urządzeń podłączonych do falownika, w przeciwnym razie urządzenie jest niekompatybilne
Urządzenie AC nagrzewa się lub pracuje głośniejsz niż zwykle, ale poza tym działa normalnie	Urządzenie AC nie w pełni kompatybilne	Nie zaleca się dalszego użycia
Urządzenie AC z wbudowanym czasomierzem lub zegarem nie utrzymuje dokładnego czasu, a zaprogramowane funkcje nie działają prawidłowo	Urządzenie wykorzystuje przebieg prądu zmiennego do regulacji zegara i nie może poprawnie pracować z przetwornicą o zmodyfikowanej fali sinusoidalnej	Urządzenie niekompatybilne
Zasilacz sieciowy nie działa	Urządzenie niekompatybilne	Użyj normalnego obciążenia sieciowego
Wyłącznik RCD podłączony do przetwornicy nie działa normalnie	Wyłącznik RCD nie jest kompatybilny z przetwornicą	<b>NIE używać</b> z przetwornicą
Urządzenie AC działa nieprawidłowo	Urządzenie niekompatybilne	<b>NIE używać</b> z przetwornicą
Zakłócenia wizualne i / lub dźwiękowe, gdy sprzęt AV jest używany z przetwornicą	Przetwornica jest używana zbyt blisko anteny	Przesuń przetwornicę lub antenę
	Kabel antenowy nie jest ekranowany lub niewystarczająco ekranowany	Używaj w pełni ekranowanego kabla z prawidłowo zamontowanymi złączami
	Sprzęt AV nie działa poprawnie ze zmodyfikowaną falą sinusoidalną	Sprzęt AV niekompatybilny z przetwornicą
	Urządzenia AV odbierają zakłócenia z zapłonu pojazdu	Skontaktuj się z elektrykiem samochodowym, aby dowiedzieć się, jak tłumić zakłócenia



## Gwarancja Narzędzi Silverline

### Niniejszy produkt Silverline posiada 3 letnią gwarancję.

Aby zakwalifikować się do uzyskania powyższej gwarancji należy zarejestrować niniejszy produkt na stronie [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com) w ciągu 30 dni od daty zakupu. Okres gwarancji rozpoczyna się w dniu zakupu produktu widocznym na paragonie.

### Rejestracja zakupionego produktu

Rejestracji produktu można dokonać na stronie [www.silverlinetools.com](http://www.silverlinetools.com), wybierając przycisk „Rejestracja”. Należy wprowadzić:

- Dane osobowe
- Szczegóły dotyczące produktu oraz informacje dotyczące zakupu

Po wprowadzeniu tych informacji zostanie utworzony certyfikat gwarancji niniejszego produktu, jako dokument w formacie PDF, który należy wydrukować i zachować wraz z dowodem zakupu.

## Zasady i warunki

Okres gwarancji zaczyna obowiązywać od daty zakupu detalicznego znajdującej się na paragonie.

### PROSIMY O ZACHOWANIE PARAGONU

Jeśli produkt wykáže jakiegokolwiek usterki w ciągu 30 dni od daty zakupu, należy go zwrócić do dystrybutora/sklepu, w którym towar zakupiono, od którego został zakupiony okazując przy tym dowód zakupu.

Jeśli usterka pojawi się po 30 dniach, należy zwrócić produkt do:

**Silverline Tools Service Centre**  
**PO Box 2988**  
**Yeovil**  
**BA21 1WU, UK**

Roszczenia gwarancyjne należy zgłaszać w okresie gwarancji. Należy dostarczyć dowód zakupu, swoje imię i nazwisko, adres miejsca zakupu przed wykonaniem jakichkolwiek napraw.

Należy podać dokładne dane usterki wymagające naprawy.

Wnioski złożone w okresie gwarancji będą weryfikowane przez Silverline Tools, do ustalenia czy usterki są związane z materiałem lub wyrobem produktu.

Koszty transportu nie zostaną pokryte. Produkt przeznaczony do zwrotu musi być starannie oczyszczony. Należy zapakować produkt prawidłowo i bezpiecznie tak, aby nie został uszkodzony podczas transportu do nas. Możemy odrzucić roszczenia niewłaściwie dostarczonych produktów.

Wszystkie naprawy będą przeprowadzone przez firmę Silverline Tools lub agencję upoważnioną do tego.

Naprawa lub wymiana produktu nie przedłuży okresu gwarancyjnego.

Usterki uznane przez nas, jako objęte gwarancją będą poddane naprawie bezpłatnie (bez kosztów transportowych) lub poprzez wymianę na narzędzie pracujące w idealnym stanie.

Narzędzia lub części zamienne, do których wydano zamiennik staną się własnością Silverline Tools.

Naprawa lub wymiana produktu w ramach gwarancji zapewnią korzyści, które są dodatkami i nie wpływają w żaden sposób na ustawowe prawa konsumenta.

### Gwarancja pokrywa:

- Naprawę produktu (w okresie gwarancji), jeśli zostanie on zakwalifikowany zgodnie z wymogami Silverline Tools w związku z usterkami, które wynikły z wad materiałowych lub wad związanych z produkcją.
- Jeżeli jakaś część zastępca nie jest już dostępna lub wycofana z produkcji, Silverline Tools zastąpi ją funkcjonalnym zamiennikiem.

### Czego nie pokrywa gwarancja:

Silverline Tools nie pokrywa napraw powstałych w wyniku:

- Normalnego zużycia spowodowanego przez normalne użytkowanie zgodnie z instrukcją obsługi, np: noże, szczotki, pasy, żarówki akumulatory itp.
- Wymiany dowolnego dołączonego wyposażenia np: noży, wiertel, papieru ściernego, tarcz do cięcia i innych podobnych elementów.
- Przypadkowego uszkodzenia spowodowanego niewłaściwym użytkowaniem lub zaniedbaniem, nieostrożnym działaniem lub niestaranym obchodzeniem się z produktem.
- Stosowania produktu do innych celów.
- Zmiany lub modyfikacji produktu w jakiegokolwiek sposób.
- Usterek wynikających z wykorzystania części zamiennych i akcesoriów, które nie są oryginalnymi elementami Silverline Tools.
- Niewłaściwej instalacji (z wyjątkiem instalacji przeprowadzonej Silverline Tools).
- Naprawy lub modyfikacji przeprowadzonej przez osoby inne niż z Centrum Usług Silverline Tools lub autoryzowanych punktów serwisowych.
- Roszczeń innych niż związanych z usterkami ujętymi w gwarancji produktu.



**EN 3 Year Guarantee.** Register online within 30 days. Terms and Conditions apply.

**FR Garantie de 3 ans.** Enregistrez votre produit en ligne dans un délai de 30 jours suivant la date d'achat. Les conditions générales s'appliquent.

**DE 3 Jahre Garantie.** Innerhalb von 30 Tagen online registrieren. Es gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen

**ES 3 años de garantía.** Registre su producto online durante los primeros 30 días. Se aplican términos y condiciones.

**IT 3 anni di garanzia.** Registra il tuo prodotto on-line entro 30 giorni dall'acquisto. Vengono applicati i termini e le condizioni generali.

**NL 3 jaar garantie.** Registreer uw product binnen 30 dagen online. Algemene voorwaarden zijn van toepassing

**PL 3 Letnia Gwarancja.** Zarejestruj się online w ciągu 30 dni. Obowiązują Zasady i Warunki

[silverlinetools.com](https://www.silverlinetools.com)