

User Manual and Warranty Statement
Bedienungsanleitung und Garantieerklärung

English
Deutsch

Arvey A1 Type/Modell: A1-1K23024-LFP20

Portable Generator for Renewable Energy Sources
Tragbarer Generator für erneuerbare Energiequellen



DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: AXSOL GmbH
Gewerbestrasse 9
D-99759 Obergebra

Product: ARVEY A1, LFP20
Type number: A1-1K23024-LFP20-HA

Intended purpose: Portable Solar Generator

Directive: EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU, RoHS 2011/65/EU

The product complies with the essential requirements and provisions of following standards and methods:

EMC requirements: EN 62040-2:2006
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013

LVD requirements: EN 62040-1:2008+A1:2013

This declaration is submitted by:

Würzburg, 8th of June 2017
Jürgen Zinecker
General Manager, AXSOL GmbH

This device is in conformity with the essential requirements and other relevant provisions of EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU, RoHS 2011/65/EU.

Table of Contents	3		
Legal disclaimer	4		
Information to the user	4		
General Hazard-, Safety- and Warning notifications	5		
Introduction	6		
<hr/>			
This is your solar power generator	7		
<i>Front Elements</i>	7		
<i>Backside Elements</i>	7		
<i>Topside Elements</i>	7		
<hr/>			
Getting started	8		
Understanding ARVEY	9		
<hr/>			
Display and Indicators	10		
<hr/>			
Using the device	11		
<hr/>			
The Battery	12		
<i>Battery specifications</i>	12		
<hr/>			
FAQ and Troubleshooting	14		
<hr/>			
Warranty and Service	15		
<i>A. Warranty Policy</i>	15		
<i>B. Limited Warranty Condition (Period)</i>	15		
<i>C. Extent of the Limited Warranty</i>	15		
		<i>D. Warranty Limitations and Limitations of Liability</i>	16
		<i>E. Law and Jurisdiction</i>	16
<hr/>			
		Imprint	16
<hr/>			
		Technical data	17
		<i>General Data</i>	17
		<i>Performance Data</i>	17
		<i>Safety Data</i>	17
		<i>Battery Data</i>	17

Thank you for buying this AXSOL product. Please read through these operating instructions carefully, so you will know how to operate your device properly. After you have finished reading the instructions, please store them away in a safe place for future reference.

LEGAL DISCLAIMER

AXSOL GMBH RESERVES THE RIGHT TO CHANGE PRODUCTS, INFORMATION AND SPECIFICATIONS WITHOUT NOTICE.

Products and specifications discussed herein are for reference purposes only. All information discussed herein may change without notice and is provided on an "AS IS" basis, without warranties of any kind.

This document and all information discussed herein remain the sole and exclusive property of AXSOL GmbH. No license of any patent, copyright, mask work, trademark or any other intellectual property right is granted by one party to the other party under this document, by implication, estoppels or otherwise.

AXSOL products are not intended for use in life support, critical care, medical, safety equipment, or similar applications where product failure could result in loss of life or personal or physical harm, or any military or defense application, or any governmental procurement to which special terms or provisions may apply, unless specifically authorized by AXSOL. Use in these cases can be permitted based on additional agreements and terms of use.

For updates or additional information about AXSOL products, contact your nearest AXSOL office or certified partner. All brand names, trademarks and registered trademarks belong to their respective owners.

Copyright © 2016 AXSOL GmbH. All rights reserved.

INFORMATION TO THE USER

Changes or modifications to the device without appropriate authorization may invalidate the user's right to operate the equipment. Additionally please take care to only use accessories approved by AXSOL to prevent bodily harm or damage to the device.

The device is intended to be used as a temporary power supply for electrical devices.

User information concerning the collection and disposal of used devices and batteries

(Icon for devices)



These icons on products, packaging and/or accompanying documents indicate that used electric and electronic products and batteries may not be disposed of in household waste.

The consumer is legally obliged to return batteries after use to the municipal collection or to their battery retailer. To indicate this, batteries carry the according label. Instead, it is your responsibility to dispose of your waste equipment by handing it over to a designated collection point for the recycling of waste electrical and electronic equipment.

(Icon examples for batteries)



The separate collection and recycling of your waste equipment at the time of disposal will help to conserve natural resources and ensure that it is recycled in a manner that protects human health and the environment.



Pb

For more information about where you can drop off your waste equipment for recycling, please contact your local city office, your household waste disposal service, or the shop where you purchased the product.

These icons are only valid in the European Union

For countries outside the European Union:

If you would like to dispose of these items, please contact your local administration or resellers and ask for the correct way of disposal.

This device is covered by 2 years of warranty, with the exception of the battery being covered by 6 months of warranty. In case you encounter any defects with your ARVEY, please make sure you have your warranty card as well as your purchase receipt. It is advisable to store both documents carefully. In case you hand the ARVEY over to a third party, please make sure to also hand over the user's manual.



GENERAL HAZARD-, SAFETY- AND WARNING NOTIFICATIONS

Packaging

Remove the protective foil from the device before use.



Keep plastic foils and bags away from babies and small children to avoid the danger of suffocation.

Please dispose of all packaging material in compliance with your local regulations.

Children and Intoxication

Only operate and install the device out of reach of children or minors.



Children below the legal age and people whose ability to operate electrical devices are inhibited, are not allowed to use this device.



Do not operate this device under the influence of alcohol or other substances that affect your abilities to operate machines. The device can only be used by people who are mentally and physically able to operate it safely.

Liquids

This device is not water-proof. To avoid the risk of fire and electrocution, to not bring containers with liquid (e.g. flowerpots and beverages) near the device and protect it from water, moisture and rain. Only operate the device in dry surroundings.



Accessories

Always use the original grid charger. Non-compliance bares the danger of fire or electrocution.



Third-party accessories that are not compliant with the appropriate specifications for this device can cause damage to the device and harm to people.

Improper use

In case of improper use of device and its accessories there is danger to the life of you and others. The device itself can also be severely damaged or even destroyed if used improperly. Please read and strictly adhere to all safety instructions.



Electricity

This device is providing electrical energy. Therefore all the necessary safety measures for electrical current outlets apply.



Never insert any conductive objects into the device except for the designated plugs. Only connect devices with plugs that fit into the according outlets of the device and have the correct Voltage, maximum Wattage and polarity.

It is not permitted to open, disassemble, modify or repair device, except for certified service partners or personnel trained to do so by AXSOL.

Do not use device during a thunderstorm. In case you face the situation where a fully connected and charged device is exposed to a thunderstorm, do not touch it without insulation to avoid electrocution.

Fire and Heat

Do not expose the device to open fire or extreme heat (e.g. near a campfire).



Do not operate device in locations where the temperature can rise drastically (e.g. in blazing sun, in a closed vehicle...). This can lead to damage to the casing and to inner electronics parts which can in turn pose as a fire hazard.

Do not wrap or cover the device in or put device on fabrics. This could lead to heat accumulations which can in turn pose as a fire hazard.

Batteries

This device uses Lithium based batteries. Inappropriate use can result in fire, explosion, leaking of dangerous substances and other safety hazards.



There is a risk of explosion if you connect the batteries incorrectly or if the wrong type of batteries is used. Because of this, only use original AXSOL batteries.

Improper battery connection may result in flying sparks and create a fire hazard. Improper battery connection may result in the destruction of the device device.

Attention! Batteries may never be intentionally short-circuited, depth discharged, distorted or disassembled. Doing so can result in explosion and combustion.



GENERAL HAZARD-, SAFETY- AND WARNING NOTIFICATIONS

Battery storage and transportation

Never store batteries at temperatures below 10° Celsius (50° F) or above 40° Celsius (104° F), because it can affect the battery's performance.



Always store batteries out of reach of children.

Never use, store or transport a battery in a confined space (bags, case or box) together with metal items that could come on contact with and short-circuit the battery.

Lithium based batteries with more than 100Wh of capacity need to comply to special regulations and packaging requirements when shipped or transported by air. When in doubt, please contact your airline or our support center.

Injury and material damage

Place your device and its components only on stable, flat surfaces or attach them properly. Otherwise the device can fall or tip and suffer damage or cause injury.



Place the required cables properly to avoid short circuit or a tripping hazard. Improperly placed cables can cause damage to the device or lead to injuries.

Never push or pull cables! This can damage the connective integrity and cause damages to the device. This includes cables in and around the device, as well as cables connected to device. Instead, always grip the according plug components!

In case you are charging the battery via grid charger, the grid outlet has to remain accessible at all times, so the charger can be disconnected from the grid immediately if needed.

Please ensure sufficient ventilation for the grid charger to avoid overheating.

Damage to the device (electronics, the casing, the display, batteries, PV-panels) that is the result of outside influences like concussions, falls, improper use or others are not covered by our warranty and will cause costs in repair.

INTRODUCTION:

This device generates electricity from sunlight, stores this energy in high-performance batteries and provides it as 5V and 12V DC as well as 230V/115V AC. It allows you to operate many common electric devices without access to the public power grid.

Your device comes with our smart harvest technology. It makes use of almost every single sun ray on the solar panels to charge the battery. It is for example able to run refrigerators, TVs, lighting, computers, Hi-Fi, desk fans, air conditioning, power tools, water pumps and many more appliances. You can operate devices with an energy demand up to **1000 Watt** combined, with a short peak demand of up to 2000 Watt.

When the energy within the battery is being consumed, the sun refills it through solar panels – without the need for gasoline, diesel or natural gas.

- Without noise, emissions or smell
- Without additional costs for fuel or electricity

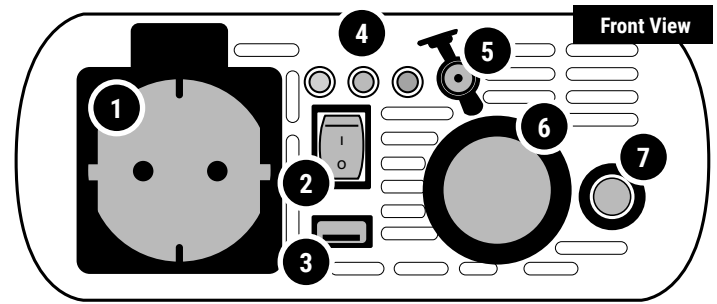
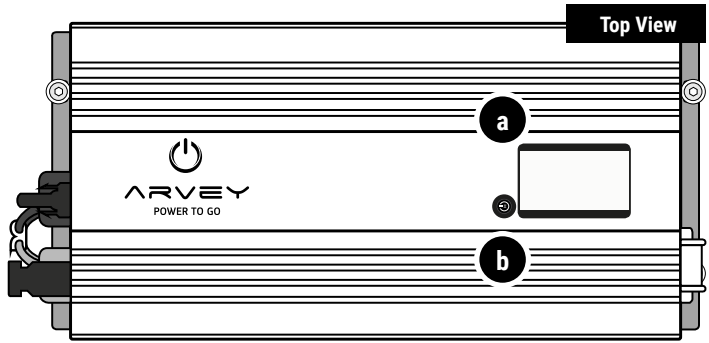
The device can be adjusted towards your energy needs. You are able to increase the number of solar panels (max. 800Wp/40A) and the battery capacity (max. 80Ah LFP, equal to 4 batteries, 20Ah each) optionally as needed to extend the amount of stored energy and decrease recharging time.

The device can be set up and used very easily. Possible user mistakes by accident are largely covered. It comes with the following security mechanisms:


- Overcharge protection to secure the battery
- Discharge control to increase the battery life span
- Depth discharge alarm
- Overload alarm
- Protection against overheating and automatic shutdown in case of overload or impending overheat
- Short-circuit protection up to 40A (not battery!)

This is your solar power generator

The ARVEY A1-1K23024-LFP20



TOPSIDE ELEMENTS

- a) LED Display
- b) DC Outlets On/Off Switch Button 

FRONT ELEMENTS

- 1) 230V AC Outlet
- 2) AC Inverter On/Off Switch
- 3) USB Outlet 5V
- 4) Status indicator LEDs (red, orange, green)
- 5) 12V DC Outlet 5.5mm Plug
- 6) 12V DC Outlet Car-Charger Plug
- 7) DC Button Fuse

Steel handle

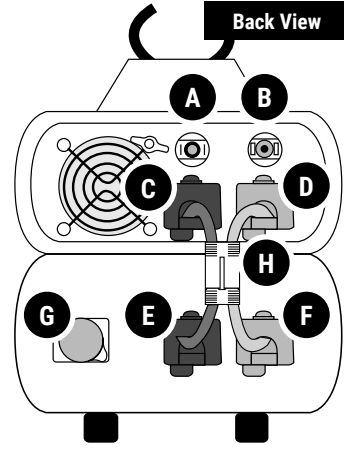
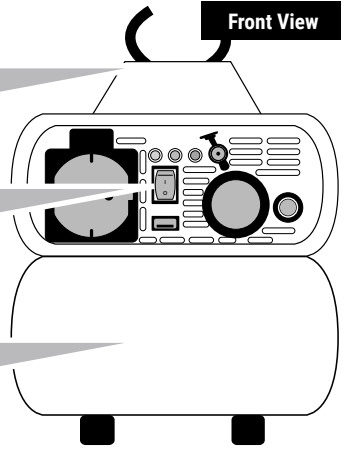
Designed to protect the device and help you carry it easily.

Electronics Unit

This segment contains all inverter and performance electronics as well as your charge controller.

Battery Storage Unit

The battery storage is sealed and protected in this device segment.



BACKSIDE ELEMENTS

- A) Negative Renewable Input Port
- B) Positive Renewable Input Port
- C) Negative Electronics Battery Connector Terminal (black)
- D) Positive Electronics Battery Connector Terminal (red)
- E) Negative Battery Connector Terminal (black)
- F) Positive Battery Connector Terminal (red)
- G) Grid Charger Input Port
- H) Battery Breaker Plug

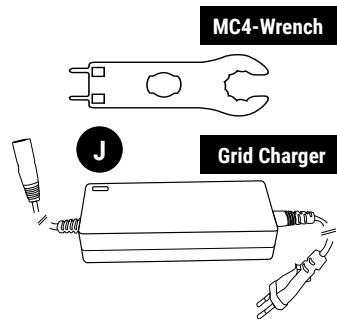
Getting started

Basic handling instructions

Checking the included components

Your package should include the following components:

- Solar Power Generator Device (IEC Outlet Type F)
- Lithium Battery Grid-Charger (IEC Plug Type C, 3-Pin Plug)
- MC4-compatible Installation Wrench
- This Manual



Please make sure the contents of the package are complete and check for visible damage.

Take all parts from the packaging and remove all packaging material from the device. Please dispose of all packaging material in compliance with your local regulations.

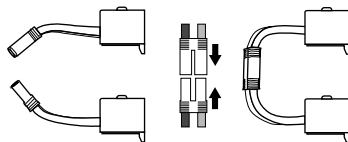
Setting up your device

When you first receive your device, the Battery Breaker Plug is disconnected to prevent the device from self-discharging.

Before setup, place the device on a flat surface to prevent tipping. Make sure the surface area is able to carry the weight of your device.

Connecting the Battery Breaker Plug

To prepare the device for use, please connect the Battery Breaker Plug parts.



Before using your device for the first time, make sure to first charge the battery to full.

Charging the battery

Grid Charging

Connect the included Grid-Charger to the 3-Pin Grid Charger Input Port (G), then connect the Grid-Charger to the electrical power grid.



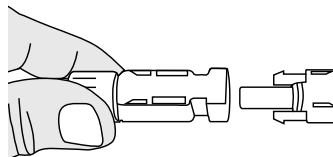
You can charge the battery with the Grid Charger even when the Battery Breaker Plug is disconnected.

The Charger LED (J) indicates RED when charging and GREEN when charging is complete.

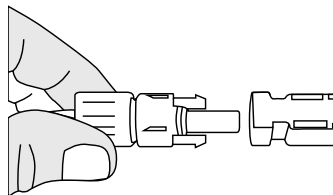
Do not operate the device while the grid charger is connected.

Renewable Energy Sources

To power the device through the Solar Panel Input Ports (A, B) connect the energy source of your choice to the device:



1. Connect the negative (-) MC4 compatible source output plug to the negative (-) Solar Panel Input Port (A).



2. Connect the positive (+) MC4 compatible source output plug to the positive (+) Solar Panel Input Port (B).

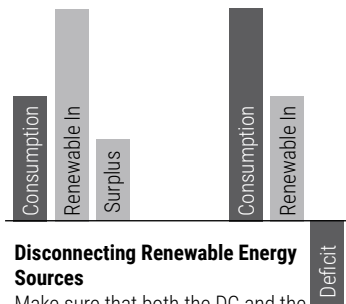
The integrated charge controller

automatically prevents the system from overcharging.

Using Renewable Energy

As long as the power drawn from the device through the power outlets is lower than the amount of renewable energy supplied to the device, the battery is getting charged.

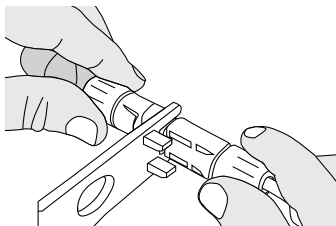
If the amount of power drawn from the device through the power outlets is higher than the amount of renewable energy supplied to the device, the required deficit is drawn from the battery.



Disconnecting Renewable Energy Sources

Make sure that both the DC and the AC switch of the device are turned Off before attempting to disconnect the energy sources and never disconnect them under load.

To disconnect MC4 compatible plugs, use the included MC4 compatible installation wrench to unhinge the connection pins and gently pull the connection apart.

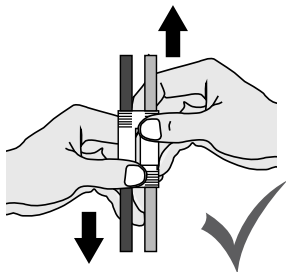


Renewable Charging Specifications:

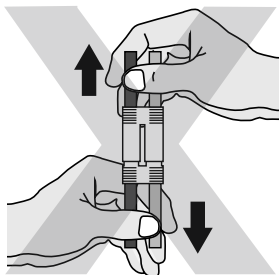
Maximum Input Voltage: **48V Voc**
 PV Module Voltage Max: **40V**
 Recommended Input Voltage: **30V**
 Minimum Input Voltage: **27V**
 Maximum Input Power: **800W**

Post-Use and Storage

When not using your device for an extended amount of time, please turn the device off using the DC and AC switches (b) and (2) and disconnect the Battery Breaker Plug to extend the battery life time.



Disconnecting the Battery Breaker Plug



To disconnect the Battery Breaker Plug, firmly grip the plastic plug compartments and gently pull the plug apart.

Never directly pull or grab the cables themselves. This can lead to damage to the cable insulation or the electrical connection and pose as a safety hazard.



ATTENTION!

Always make sure your device is fully recharged before storing it away for an extended period of time. Batteries discharge over time and can suffer damage if overly discharged.

To prevent battery decay, recharge the device completely at least every 4-6 months.



UNDERSTANDING ARVEY

ARVEY is a great tool to provide you with high portable electric power. Let us help you understand some basic principles so you can get the most out of your ARVEY device.

Volt, Ampere and Watt

When using mobile energy systems, the three main units you will have to deal with are the voltage (V), current (A) and power (W). Those are roughly the main values that define your electrical setup. They are defined by a lot of formulas but more easily explained when comparing electricity to a water pipe. Volt is your water pressure, the speed of flow. Ampere is the thickness of the pipe. Together, both tell you how much water arrives at the end of the pipe at what rate - your water "power", Watt.

Example: Imagine an old water mill without water that requires a certain force to spin the wheel. You can now a) shoot it with a high pressure fire hose until it spins, or b) place it in a wide, slow flowing river. Both exert the same force needed to spin the wheel, but the fire hose is high pressure (voltage) and low thickness (current), while the river is flowing slowly but is very wide and deep. Back to electricity, the electrical device we want to run would be the equivalent to the water mill with a certain power required to run it.

The one most important formula:

$$W = V * A$$

Examples: How does that information help me?

When handling renewable energy sources (e.g. solar panels), those come with varying voltages. Your device requires those to have a very specific voltage range, or they will not work properly.

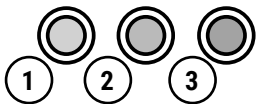
Some appliances state their required current (A) instead of the power (W) requirements. Taking the voltage of the outlet into the calculation (5V, 12V or 230V) you can now easily calculate the power requirements to see if your device can operate the appliance.

Display and Indicators

Understanding the device signals

Status indicator LEDs (4)

The status indicator LEDs provide information about the AC inverter.



1) RED: AC error status indicator

This LED indicates an inverter Error caused by too much load. Turn the AC inverter off and disconnect all connected electrical AC devices and make sure the power requirements do not exceed 1000 Watt in total.

To reset the device, turn the AC inverter switch (2) off and on again.

2) ORANGE: Overheating indicator

This LED indicates an overheating of the inverter over 60°C/140°F. Turn the AC inverter off and disconnect all connected electrical AC devices. Move the device to a cool place and let the device cool down.

Do not try to speed up the cooling process by exposing the device to ice, water or any other cooling aid.

3) GREEN: AC status OK indicator

This LED indicates a successful internal system check and that the AC outlet is ready to be used.

Audio warnings

Your device comes with an internal speaker for audio warnings.

Long beep

This warning occurs when the connected electrical devices briefly exceed 1000W in combined power. If the overload persists for more than a few seconds, the inverter will go into error mode and shut off.

Periodic beeps

This warning is given when the battery is near depletion. Turn the AC inverter off and disconnect all connected electrical AC devices. Recharge the battery.



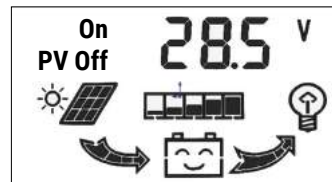
Audio signal range:

The low voltage warning will start at a battery voltage level of: **23,5V**

The device will shut off at a battery voltage level of : **22,5V**

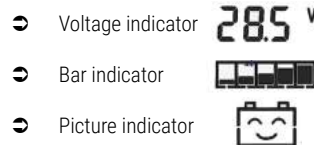
Top Display

The device has the following display elements and buttons on its topside.



1) Battery Voltage Level

The device indicates the charge level of connected batteries in Volt and a 5-bar scale. As default, its settings are adjusted to the appropriate device batteries.



The voltage indicator is the most precise way to gain information about the charge level of your device. For more information, please see the section "the battery".

2) Renewable Input Status Indicator

The PV status indicator shows if your renewable energy source is connected properly and if it is providing energy to the system.

➤ Connection Status



➤ Charging status



Charging



Not charging

As soon as a renewable charging source is properly connected, the Connection Status Indicator switches from **Off** to **On**.

When the energy source provides enough energy to charge the device, the Charging Status Indicator arrow will fill up.

3) DC Output On/Off Indicator

The right side indicator arrow shows, if the DC outlets (USB, 12V) are operational.



DC On



DC Off



The DC outlets are activated automatically when the battery voltage reaches more than 25V and need to be deactivated manually.



To deactivate the Display, put the device into storage mode by disconnecting the Battery Breaker Plug.

Using the device

Handling the AC and DC outlets

Operating an AC driven appliance

1) **Switch the AC inverter on** by moving the inverter switch (2) to the ON position.

- The device will emit one beep signal and perform a self diagnosis check. If this check is successful, the green inverter indicator LED will light up.
- Your device is now ready to be used.

2) **Connect** your AC driven appliance (e.g. a computer or television) to the AC outlet (1).



The ARVEY A1-1K23024 can provide up to 1000W of power continuously.

3) **Switch** your AC operated appliance on. If your appliance fails to operate and the red Inverter Error LED lights up, please check the power requirement of your appliance. If more than 1000W of power are required, the appliance can

not be operated by this device. To reset the inverter, please turn it Off and On again using the inverter switch (2).

After use

When the inverter is on, it consumes a small amount of standby power. Therefore it is recommended to switch the inverter Off when not in use.

ATTENTION!
Always make sure your device is turned off before disconnecting the battery breaker plug. Disconnecting the battery under load can create a dangerous electric arc.

Estimating power consumption can be deceiving. While a large 65" LCD Television usually is satisfied with 90-120W of power, even small hair-dryers rarely require less than 1200W of power.
As a general rule of thumb: Heat requires an enormous amount of power. Be aware!

Wind-up power
Some electrical devices like **electric motors** or **compressors** require drastically more power to wind up than is listed on the device. Those

can require up to 5 times the listed power demand.

The ARVEY A1-1K23024 can provide a **peak power** of up to **2000W** to cover exactly those peak demands. Devices that require a higher peak power can not be operated.

Operating DC driven appliances

This device comes with the following DC outlets:

- ⇒ 5V USB outlet
- ⇒ 12V 5.5mm plug outlet
- ⇒ 12V Car-plug outlet



Activate the DC converter by pushing the DC On/Off switch (b) on the device topside.



The DC output indicator will switch to indicate that DC is now available.



Should the battery voltage drop below 23.5 Volt, the DC outlets will be deactivated automatically. They do, however, reactivate automatically as soon as the battery voltage reaches at least 25 Volt.

It is recommended to switch the DC converter off after use to save battery.

ATTENTION!
Do not operate both 12V outlets simultaneously at high power. Both outlets can provide up to 180W of DC power distributed between the two outlets.

USB Port
This USB-Port is a 2.1A output port and can not be used as a data connection. Do not connect items like memory sticks or flash drives to avoid damage to them.

What are AC and DC?
AC is short for alternating current. It is the form of electricity usually used to deliver power to houses, office buildings, etc. Therefore most household items run on AC.

DC, or direct current, is mainly used to power portable lights or appliances that often can be run on batteries. Examples for this would be smartphones, tablets, flashlights, radios or camping electronics. The most common DC specifications are 5V for USB and 12V.

The Battery

How to get the most out of your energy storage

BATTERY SPECIFICATIONS

Nominal Voltage	24V
Charge Cutoff Voltage	29.3V
Discharge Cutoff Voltage	21.5V
Nominal Capacity	20Ah at 0.5C
Max. charge current	50A
Max. discharge current	50A
Charging time	5 hours at 0.25C
Storage Temperature	-10°C to +45°C
Life Cycles	>=1000
Weight	6.9kg
Dimensions	365*192*90mm

Charging the battery

This topic is covered in the chapter *Getting Started*.

Battery Life Cycles

A battery life cycle is defined as the number of complete charge to discharge cycles the battery is able to support before its capacity falls under 80% of its original capacity under laboratory conditions. It is recommended to recharge lithium-based batteries often and to keep them charged as much as possible to ensure a long battery life.

Self Discharge

Lithium Batteries lose charge over time because of physical processes. It will take your battery about 6 months to discharge on its own completely.

Depth Discharge

Should your battery get discharged below a certain threshold, it will enter Hibernation Mode in which it cuts off all power supply and reduces its own self discharge to an absolute minimum. Should the battery get completely discharged, the cells can be severely damaged up to a point where the battery is

damaged beyond repair.

To circumvent this, make sure to always recharge the battery at least every three months and to disconnect the battery breaker plug before extended storage periods. Battery damage caused by depletion is not covered by our warranty policy.

Hibernation Mode

Should the battery get discharged below 21.5 Volt, the Battery Management System (BMS) within the battery will disable all output terminals and activate Hibernation Mode in which the battery limits energy consumption to an absolute minimum.

To wake the battery up from hibernation, recharge it using the grid charger and disconnect the battery breaker plug.

Battery Management System (BMS)

The BMS is a logic unit inside your battery that is responsible for load and charge balancing as well as maintaining battery health.

The BMS is able to balance and manage up to four connected batteries at the same time.

Operating and Storage Temperature

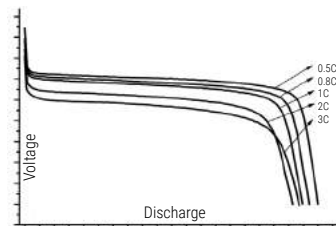
Your lithium-based battery is best used in environmental conditions in which human beings feel comfortable. Tem-

peratures below -10°C and above +45°C can affect the battery lifetime and its performance drastically and may cause damage if exceeded.

Discharge Characteristics

Lithium-based batteries possess a very distinctive discharge behaviour, that is very different from common household batteries.

While the discharge curve of normal household batteries is more or less linear, a lithium-based battery will first lose voltage very quickly and then stay at a constant voltage range for most of its capacity before dropping in charge again suddenly:



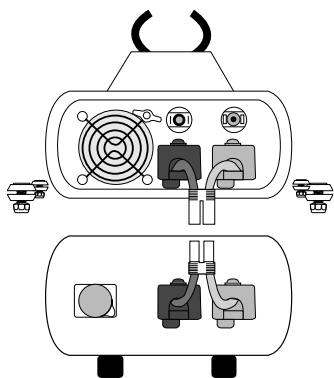
Your battery will be fully charged at 29.2V, but will drop to 26.8V rather quickly. This is normal and still means the battery is fully charged.



20Ah capacity at 24V results in 480Wh of capacity per battery. This means 480W for 1 hour.

Replacing the battery

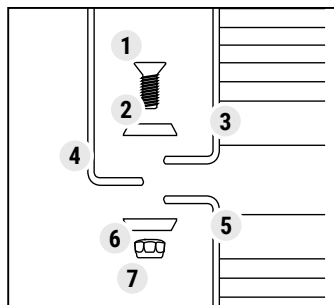
- 1) Disconnect the Battery Breaker Plug
- 2) Remove the four connector screws that connect the battery storage unit to the electronics unit.
- 3) Remove the battery to be replaced from underneath the electronics unit, then move the replacement battery underneath the electronics unit.



- 4) Reattach the four connector screws in the following order:

1. Screw
2. Washer
3. Mounting Rail Electronics Unit
4. Mounting Rail Steel Handle
5. Mounting Rail Battery Storage Unit
6. Washer
7. Nut

- 5) Fasten the screws tightly using a size 10 open wrench and a size 4 hex-key.

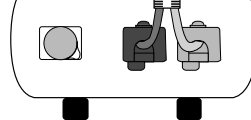
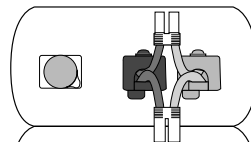
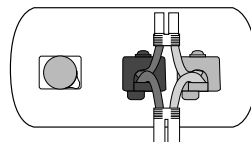
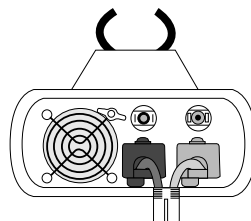


Connecting multiple batteries

- 1) Disconnect the Battery Breaker Plug
- 2) Remove the four connector screws that connect the battery storage unit to the electronics unit.
- 3) Remove the connected battery from underneath the electronics unit.
- 4) Place your additional batteries on top of the removed battery and connect their mounting rails using the enclosed screwset.
- 5) Connect the Battery Breaker Plugs of the batteries.
- 6) Move all connected batteries underneath the electronics unit and attach the top mounting rail to the electronics unit and steel handle using the connect-

tor screws.

- 7) Fasten all screw sets tightly.
- 8) Connect the Battery Breaker Plug of the top battery to the Electronics.



You can connect up to four batteries at the same time for a total capacity of 1920Wh.

Charging multiple batteries

You can charge multiple batteries the same way as you would a single battery. The increased capacity will also multiply the required charging time by the amount of batteries attached.

Charging from the grid

You can charge all batteries simultaneously with one grid charger, by connecting the charger to any of the batteries' grid charger ports.

Do not connect multiple grid chargers to a battery stack. Only use one charger instead.

Battery disposal

This symbol of a crossed-out waste bin indicates that these batteries are underlying directive 2012/19/EU. This directive states that these batteries may not be disposed of in normal household waste at the end of their life-cycle, but must be brought to a specially designated collection point, recycling depot or disposal company.



This disposal is free of charge for the user. Protect the environment and dispose of this device properly.

You can obtain further information from your local disposal company or the city or local authority.

FAQ and Troubleshooting

What are the most important things to keep in mind when using the device?

1) Use the device often

Because the battery unavoidably discharges itself, putting it away for several months without recharging it will destroy the battery. This device and its batteries will last the longest when they are used and charged often. When unused, make sure to always disconnect the battery breaker plug before storing the device.

Accidental depth discharge due to non-use and non-recharge is the reason for 95% of all reported battery defects.

2) Freezing the battery is bad

Lithium batteries should never be exposed to temperatures below -10°C for extended time periods.

3) Overheating the batteries is bad

As bad as freezing the battery is, overheating the battery over $+50^{\circ}\text{C}$ is just as harmful for lithium batteries. So please keep the device in the shadow and also be careful when keeping the device in the closed car during summer.

4) Short-circuiting the battery is bad

Never establish a conductive connection between the positive (red) and the negative (black) battery terminals. Doing so will lead to inevitable damage to

the battery cells and break the battery.

Can multiple appliances be connected to the device?

While it is technically possible to connect multiple appliances as long as the combined consumption does not exceed 1000W, we do not endorse this and you will be doing so at your own risk. Damages to the device resulting from this kind of use are not covered by our warranty policy.

Can I connect third party solar panels?

Using third party accessories which are not specifically approved by AXSOL is done at your own risk and not covered by our warranty policy.

Can I take this device on an airplane?

As of now, IATA regulations require you to fulfill very specific criteria to take this device on board with you.

- the battery may need to be discharged to 30%.
- the device needs to be packed according to regulation UN3481, PI 967 Section I.
- the packaging of the device needs to be labeled accordingly.

Please contact your airline in advance to avoid problems during check-in.

The display does not activate when connecting the battery breaker plug.

Issue: The electronic unit is not supplied with energy.

Solution: The battery is depleted. Immediately recharge the battery either by connecting a grid charger or a renewable energy source. Make sure to completely recharge the battery before use.

When turning a connected appliance on, the device emits a beep signal and the red inverter error LED is activated.

Issue: The connected appliance requires more than 1000W of power for more than 3 seconds or more than 2000W in peak.

Solution: To reset your device, switch the inverter Off and On again. If possible, start operating your appliance on a lower power setting.

All three colored LED are blinking.

Issue: The polarity of the connected energy storage unit is wrong.

Solution: Immediately disconnect the storage unit and contact customer support.

A connected appliance does not wind up smoothly, but stutters in the beginning.

Issue: Peak power consumption exceeded 2000W briefly.

Solution: This device supplies 2000W for a very short time period. Should more power be drawn by the appliance, the device limits power output to 2000W, then 1000W after a one second. Some appliances that have an electric motor require high peak power very briefly and then fall back to a lesser consumption. The limited output therefore only affects the windup phase, which can lead to slower than usual wind ups or stuttering.

My printer is not working with this device.

Issue: Printers have very high peak consumption, which can be 7 times the nominal Wattage. This makes them a very special appliance type that can not be guaranteed to run on this device without individual testing.

My renewable energy source is not charging the battery.

Issue 1: The cable polarity is wrong.
Solution 1: Check the cable polarity.

Issue 2: The connecting cables between the device and the energy source could be broken.

Solution 2: Replace the connecting cables if possible or connect a different energy source.

Issue 3: The internal fuse could be broken.

Solution 3: Contact your nearest certified ARVEY customer support.

Warranty and Service

Thank you for purchasing our Product. AXSOL values your business and always attempts to provide you the very best quality of service.

PLEASE CAREFULLY READ THE FOLLOWING TERMS AND CONDITIONS BEFORE USING THE PRODUCT PROVIDED BY AXSOL GmbH ("AXSOL"). YOUR USE OF THE PRODUCT CONSTITUTES AGREEMENT WITH THE TERMS AND CONDITIONS OF THIS device LIMITED WARRANTY STATEMENT ("AGREEMENT").

A. WARRANTY POLICY

AXSOL warrants to the purchaser of the Product in its original sealed packaging ("You") that the Product is free from defects in material and workmanship, subject to the conditions stated herein, for THE LIMITED WARRANTY PERIOD, WHICH DURATION IS SPECIFIED IN SECTION B OF THIS AGREEMENT, BEGINNING ON THE DATE THE PRODUCT WAS PURCHASED IN ITS ORIGINAL SEALED PACKAGING. In the event that a valid proof of purchase is not available, the limited warranty period will be determined by the date of manufacture. In the event AXSOL determines, in its sole discretion, that the Product suffers from defects in material or workmanship and does not substantially conform to the published specifications under normal use, for as long as You own the Product and during the limited warranty period, and subject to the conditions and exceptions stated in this Agreement, AXSOL will, at its option, either:

- (1) repair or replace the Product with a new or refurbished Product of equal or greater capacity and functionality; or
- (2) refund the then current market value of the Product at the time the warranty claim is made to AXSOL if AXSOL is unable to repair or replace the Product.

In case of replacements, AXSOL may replace Your Product with one that was previously used, repaired and tested to meet AXSOL specifications. The warranty period for repaired and replaced products will be applied for the longer of the remainder of the original warranty period or ninety (90) days. The returned Product for replacement service will not be sent back to You. However, in the case of NTF (No Trouble Found) through a diagnosis, Your Product will be sent back to You. This warranty is provided only to You and is not transferable.

B. LIMITED WARRANTY CONDITION (PERIOD)

Product part	Product Warranty Policy (Period)
Electronics Unit A1-1K230	2 years
Battery Storage Unit LFP20	6 months
Grid charger Z-A1-ACCHARGE60	2 years

C. EXTENT OF THE LIMITED WARRANTY

The warranty stated herein shall NOT apply if:

- (1) the Product was not used in accordance with any accompanying instructions,
- (2) the Product was not used for its intended function and environment
- (3) any failure or defect arose out of the presence of a third party product, software or component, whether authorized or not,
- (4) any failure or defect was a result of improper installation or testing, misuse, neglect, unauthorized repair, modification, accident, or other external causes, OR
- (5) there exist any other circumstances which AXSOL determines is evidence of a breach of this Agreement by You.

You acknowledge and agree that the Product is not designed for and shall not be used in, including without limitation, life support systems, critical care, medical or safety equipment, or other applications where failure could result in loss of life or personal or physical harm, or any military or defense application, or any governmental procurement to which special terms or provisions may apply, unless there exists a specific permission by AXSOL for your specific purpose in written form. Accordingly, AXSOL disclaims any and all liability in connection with, arising out of, or related to, any such use of the Product and you assume all risks arising from any such or similar application of the Product.

AXSOL's warranty does NOT cover any costs and expenses relating to Product overhaul/assembly. AXSOL's warranty also does NOT cover Products which, by way of example, have been received improperly packaged, altered, or physically damaged.

Products will be inspected upon receipt. You can refer to a non-exhaustive list of examples of the warranty exclusions below:

- improperly packaged or shipped, including use of non-qualified shipping container;

- any alterations, modifications, or physical damage of the Product, including but not limited to, deep scratches;
- any alterations, modifications, or removal of any AXSOL labels or barcodes on the Product;
- opened Product casing; or
- tampered or missing tape seal or serial number.

D. WARRANTY LIMITATIONS AND LIMITATIONS OF LIABILITY

EXCEPT FOR THE EXPRESS WARRANTIES STATED HEREIN, AXSOL DISCLAIMS ALL OTHER EXPRESS AND IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, NONINFRINGEMENT, COURSE OF DEALING AND USAGE OF TRADE. ALL EXPRESSED AND IMPLIED WARRANTIES ARE LIMITED IN DURATION TO THE LIMITED WARRANTY PERIOD.

THIS AGREEMENT CONTAINS AXSOL'S ENTIRE LIABILITY AND YOUR EXCLUSIVE REMEDY FOR BREACH OF THIS AGREEMENT. IN NO EVENT SHALL AXSOL, ITS SUPPLIERS OR ANY AFFILIATES BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL OR SPECIAL DAMAGES, ANY FINANCIAL LOSS OR ANY LOST DATA OR FILES, EVEN IF AXSOL HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE AND NOTWITHSTANDING THE FAILURE OF ESSENTIAL PURPOSE OF ANY LIMITED REMEDY. IN NO EVENT WILL AXSOL'S LIABILITY EXCEED THE AMOUNT PAID BY YOU FOR THE PRODUCT. THESE LIMITATIONS AND EXCLUSIONS APPLY TO THE FULLEST EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW.

E. LAW AND JURISDICTION

This Agreement shall be governed by and construed in accordance with the laws of the Federal Republic of Germany (excluding conflict of law's provisions which may direct the application of another jurisdiction's laws). All disputes, controversies or claims between the parties arising out of or in connection with this Agreement (including its existence, validity or termination) shall be finally resolved by arbitration to be held in Würzburg, Germany and conducted in English under the Rules of Arbitration of the International Chamber of Commerce. The arbitral award shall be final and binding on the parties. Except to the extent entry of judgment and any subsequent enforcement may require disclosure, all matters relating to the arbitration, including the award, shall be held in confidence.

Region	Service Center	Address	Telephone
Germany	AXSOL GmbH	Gewerbestraße 9 99759 Würzburg	+49 (0) 931 45 46 24 84
Germany	AXSOL GmbH	Albert-Hoffa-Str. 18a 97074 Würzburg	+49 (0) 931 45 46 24 84

Imprint

© 2017 AXSOL GmbH

All rights in this document are subject to copyright. In particular, the rights to propagation, copying, utilization of the content or the form of presentation are subject of AXSOL GmbH.

Neither excerpts nor the entire document may be used without the written consent of AXSOL GmbH.

The rights in the case of utility model registration and / or the grant of a patent are explicitly reserved.

Offenders will be liable for damages.

Manufacturer

AXSOL GmbH
Gewerbestraße 9
99759 Bleicherode
Deutschland
www.axsol.eu
info@axsol.eu

Customer Service

Please contact your local distributor or AXSOL directly.

Technical data

GENERAL DATA

Design type	Not splash proof / not waterproof
Dimensions	370*190*270mm
Weight	11.2kg
Operating Temperature	0°C up to +40°C
Storage Temperature	-10°C up to +50°C
Humidity (no condensation)	<75%

PERFORMANCE DATA

Output Voltage	230 Volt AC
	12 Volt DC, 15A
	5 Volt DC, 2.1A
Output Frequency	50Hz, pure sine wave
AC Continuous output	1000 Watt
AC Peak output	2000 Watt
Inverter Efficiency	91%
Standby Consumption Inverter On	< 200 mA
Standby Consumption Inverter Off	< 8 mA
DC output	180 Watt
Charge Controller	24V 40A
PV-Voltage	>28.8 Volt

SAFETY DATA

Overvoltage Protection	2 * 15A Fuse
Inverter Protection	2 * 15A Fuse
Depth Discharge Alarm	23.5 Volt - 22.5 Volt
Depth Discharge Shutoff	<21.5 Volt
Overload Protection	1100 Watt
Reverse Polarity Protection	40A
Short-circuit Protection DC	20A
Overheating Protection Fan	>45°C
Overheating Protection Shutoff	>60°C

BATTERY DATA

Chemistry type	Lithium Iron-Phosphate
Nominal Voltage	24V
Charge Cutoff Voltage	29.3V
Discharge Cutoff Voltage	21.5V
Nominal Capacity	20Ah at 0.5C
Max. charge current	50A
Max. discharge current	50A
Charging time	5 hours at 0.25C
Storage Temperature	-10°C to +45°C
Life Cycles	>=1000
Weight	6.9kg
Dimensions	365*192*90mm
Charge Retention	5%



KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

- Hersteller:** AXSOL GmbH
Gewerbestrasse 9
D-99759 Obergebra
- Produkt:** ARVEY A1, LFP20
Typennummer: A1-1K23024-LFP20-HA
- Verwendungszweck:** Tragbarer Solargenerator
- Richtlinie:** EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU, RoHS 2011/65/EU

Das Produkt entspricht den grundlegenden Anforderungen und Bestimmungen der folgenden Normen und Methoden:

- EMC Anforderungen:** EN 62040-2:2006
EN 61000-3-2:2014
EN 61000-3-3:2013
- LVD Anforderungen:** EN 62040-1:2008+A1:2013

Diese Erklärung wird verantwortlich abgegeben durch:

Würzburg, 8th of June 2017

Jürgen Zinecker
General Manager, AXSOL GmbH

Dieses Gerät ist in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU, RoHS 2011/65/EU.

Inhaltsverzeichnis	19		
Rechtliche Hinweise	20		
Information an den Benutzer	20		
Allgemeine Gefahren- und Sicherheitswarnungen	21		
Einleitung	22		
Das ist Ihr Solargenerator	23		
<i>Elemente vorne</i>	23		
<i>Elemente hinten</i>	23		
<i>Elemente oben</i>	23		
So beginnen Sie	24		
ARVEY verstehen	25		
Display und Indikatoren	26		
Verwendung	27		
Die Batterie	28		
<i>Batteriespezifikationen</i>	28		
FAQ und Troubleshooting	30		
Gewährleistung und Service	31		
<i>A. Gewährleistungsbestimmungen</i>	31		
<i>B. Beschränkte Gewährleistung</i>	31		
		<i>C. Umfang der Gewährleistung</i>	31
		<i>D. Garantiebeschränkungen und Haftungsbeschränkungen</i>	32
		<i>E. Recht und Gerichtsstand</i>	32
		Impressum	32
		Technische Daten	33
		<i>Allgemeine Daten</i>	33
		<i>Leistungsdaten</i>	33
		<i>Sicherheit</i>	33
		<i>Batteriedaten</i>	33

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses AXSOL Produkts. Bitte lesen Sie alle folgenden Hinweise sorgfältig und aufmerksam durch, damit Sie über die Handhabung dieses Geräts Bescheid wissen. Bitte bewahren Sie diese Bedienungsanleitung nach dem Lesen sorgfältig auf und legen sie diese bei der Weitergabe des Gerätes bei.

RECHTLICHE HINWEISE

DIE AXSOL GMBH BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, OHNE ANKÜNDIGUNG ÄNDERUNGEN AN SEINEN PRODUKTEN, INFORMATIONEN UND SPEZIFIKATIONEN VORZUNEHMEN.

Produkte und technische Daten in diesem Dokument dienen nur zu Referenzzwecken. Alle hier angegebenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden und basieren auf dem Stand zur Zeit des Verfassens, ohne Garantien jedweder Art.

Dieses Dokument und alle hierin erörterten Informationen bleiben das alleinige und ausschließliche Eigentum der AXSOL GmbH. Unter keinen Umständen wird durch dieses Dokument durch eine Partei einer Anderen ein Recht an Patenten, Urheberrechten, Gestaltung, Marken- oder anderen Rechten geistigen Eigentums gewährt.

AXSOL Produkte sind nicht für den Einsatz bei Lebenserhaltung, Intensivpflege, Medizin oder als Sicherheitsausrüstung oder in ähnlichen Anwendungen, bei denen Produktversagen zu einem Verlust von Leben oder zu persönlichen oder körperlichen Schäden führen könnte geeignet. Weiterhin sind AXSOL Produkte nicht für eine Anwendung in den Bereichen Militär- oder Verteidigung oder einer staatlichen Stelle, für die besondere Bedingungen oder Bestimmungen gelten könnten, geeignet. Eine Verwendung für diese Zwecke bedarf einer gesonderten Vereinbarung.

Für Neuigkeiten oder zusätzliche Informationen zu AXSOL Produkten wenden Sie sich an Ihre AXSOL Zweigstelle oder einen zertifizierten Partner. Alle Markennamen, Warenzeichen und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Copyright © 2017 AXSOL GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Gerät erhalten Sie mit einem Garantieanspruch von 2 Jahren, mit Ausnahme der Batterie, für die wir 6 Monate Garantie gewähren. Sollte Ihr Gerät einmal defekt sein, bitte halten Sie bei der Reklamation Ihren Kaufbeleg und Ihre Garantiekarte bereit. Bewahren Sie diese mit der Bedienungsanleitung auf und fügen Sie beide Dokumente bei der Weitergabe an Dritte unbedingt bei.

Benutzerinformationen zur Sammlung und Entsorgung von gebrauchten Geräten und Batterien

(Symbol für Geräte) Diese Symbole auf Produkten, Verpackungen und/oder beiliegenden Dokumenten zeigen an, dass gebrauchte elektrische und elektronische Waren und Batterien nicht im Haushaltsabfall entsorgt werden dürfen.



(Symbolbeispiele für Batterien)



Der Verbraucher ist rechtlich verpflichtet, Batterien nach dem Gebrauch zu den zuständigen Sammelstellen oder dem Anbieter zurückzubringen. Um dies anzuzeigen, sind Batterien dementsprechend gekennzeichnet. Es liegt in Ihrer Verantwortung, Altgeräte zu entsorgen, indem Sie sie bei einer geeigneten Sammelstelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Altgeräten abzugeben.

Die separate Sammlung und das Recycling Ihrer Altgeräte trägt zur Konservierung natürlicher Ressourcen bei. Es wird dadurch gewährleistet, dass das Recycling auf eine Weise erfolgt, die Gesundheit und die Umwelt schützt.

Informationen zu Recyclingmöglichkeiten von Altgeräten erhalten Sie bei Ihrer zuständigen Behörde vor Ort, Ihrem Entsorgungsunternehmen oder Ihrem Händler, von dem Sie das Produkt erworben haben.

Diese Symbole gelten nur innerhalb der Europäischen Union.

Für Länder außerhalb der Europäischen Union:

Wenn Sie diese Waren entsorgen möchten, kontaktieren Sie bitte Ihre örtlichen Verwaltungsstellen oder Wiederverkäufer und fragen Sie nach dem korrekten Entsorgungsweg.

INFORMATION AN DEN BENUTZER

Nicht autorisierte Änderungen oder Modifikationen am Gerät können das Recht des Benutzers, dieses Gerät zu betreiben einschränken. Bitte achten Sie zudem darauf, nur Zubehör zu verwenden, das von AXSOL freigegeben wurde, um Verletzungen oder Sachschäden zu vermeiden. Dieses Gerät ist zur zeitlich begrenzten Stromversorgung von elektrischen Verbrauchern vorgesehen.



ALLGEMEINE GEFAHREN- UND SICHERHEITSWARNUNGEN

Verpackung

Entfernen Sie alle Schutzfolien vor dem Gebrauch. Halten Sie Plastikfolien und Taschen von Kleinkindern und Säuglingen fern, um Erstickungsgefahr zu vermeiden. Bitte entsorgen Sie alle Kunststoffverpackungen im Einklang mit Ihren örtlichen Vorgaben.



Kinder und haftungsbeschränkte Personen

Betreiben und lagern Sie dieses Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern oder Minderjährigen. Minderjährigen oder Menschen, deren Fähigkeit elektronische Geräte zu bedienen eingeschränkt ist, ist es nicht erlaubt dieses Gerät zu verwenden. Betreiben Sie dieses Gerät niemals unter dem Einfluss von Alkohol oder anderen Substanzen, die Ihre Fähigkeiten, Maschinen zu bedienen, beeinflusst. Dieses Gerät darf nur von Personen verwendet werden, die mental und physisch dazu in der Lage sind, es sicher zu nutzen.



Flüssigkeiten

Dieses Gerät ist nicht wasserdicht. Um Feuer und Schock zu vermeiden, bringen Sie keine offenen Behältnisse mit Flüssigkeiten in seine Nähe (z.B. Blumentöpfe, Getränkegläser) und schützen Sie es vor dem Eindringen von Wasser, Feuchtigkeit oder Regen. Betreiben Sie das Gerät nur in einer trockenen Umgebung.



Zubehör

Verwenden Sie ausschließlich das originale Ladegerät. Nichtbeachten kann zu Feuer oder Schock führen. Zubehör von Drittanbietern, das nicht die passenden Spezifikationen für dieses Gerät einhält, kann das Gerät beschädigen oder Menschen verletzen.



Unschlagmäßiger Gebrauch

Bei unsachgemäßem Gebrauch des Gerätes und seines Zubehörs besteht Gefahr für Sie und Andere. Zusätzlich kann das Gerät schwer beschädigt oder sogar zerstört werden, sollte es unsachgemäß verwendet werden. Bitte lesen und beachten Sie alle Sicherheitsanweisungen gründlich.



Elektrizität

Dieses Gerät liefert elektrische Energie. Daher müssen Sie alle nötigen Sicherheitsmaßnahmen für elektrische Steckdosen auch für dieses Gerät beachten.



Führen Sie niemals leitfähige Gegenstände außer gernormte, dafür vorgesehene Stecker in das Gerät ein. Verbinden Sie nur Verbraucher mit Steckern, die in die zutreffenden Ausgangssteckdosen des Geräts passen und die korrekte Spannung, Verbrauch und Polarität haben.

Das Öffnen, Demontieren, Modifizieren und Reparieren des Gerätes ist mit der Ausnahme von zertifizierten Servicepartnern und dazu von AXSOL geschultem Personal untersagt.

Verwenden Sie das Gerät niemals während eines Gewitters. Sollten Sie in eine Situation geraten, in der ein betriebsbereites und geladenes Gerät einem Gewitter ausgesetzt ist, berühren Sie es niemals ohne ausreichende Isolierung um einen Stromschlag zu vermeiden.

Feuer und Hitze

Setzen Sie das Gerät niemals offenem Feuer oder extremer Hitze aus (z.B. in der Nähe eines Lagerfeuers).



Betreiben Sie das Gerät nicht an Orten, an denen die Temperatur drastisch ansteigen kann (z.B. in praller Sonne in einem geschlossenen Fahrzeug). Dies kann zu Schäden am Gehäuse und an der Elektronik im Inneren führen, was wiederum eine Brandgefahr mit sich bringt.

Wickeln Sie das Gerät niemals in Stoffe ein oder decken es vollständig ab. Dies kann zu einem Hitzestau führen, von dem eine Brandgefahr ausgeht.

Batterien

Dieses Gerät verwendet Batterien, die auf Lithium basieren. Unsachgemäßer Gebrauch kann Feuer, Explosion, Austreten von gefährlichen Substanzen und weitere Gefahren zu Folge haben. Bei falscher Verbindung oder der Verwendung von Batterien des falschen Typs besteht ein Explosionsrisiko. Verwenden Sie deshalb ausschließlich originale AXSOL Batterien. Unsachgemäße Batterieverbindungen können Funkenflug auslösen und einen möglichen Brandherd darstellen. Weiterhin kann in diesem Fall die Batterie zerstört werden.



Achtung! Batterien dürfen niemals absichtlich kurzgeschlossen, tiefentladen, gebogen oder zerlegt werden. Dies kann zu Explosion und Entzündung führen.



ALLGEMEINE GEFAHREN- UND SICHERHEITSWARNUNGEN

Lagerung und Transport von Batterien

Lagern Sie Batterien niemals bei Temperaturen von unter 10° Celsius (50° F) oder über 40° Celsius (104° F), da dies die Lebensdauer und Leistung der Batterie beeinflussen kann.



Lagern Sie Batterien immer außerhalb der Reichweite von Kindern. Benutzen, lagern oder transportieren Sie Batterien niemals zusammen mit Metallgegenständen in einem geschlossenen Raum (Tasche, Koffer oder Kiste), die mit der Batterie in Kontakt kommen und einen Kurzschluss hervorrufen könnten.

Lithiumbasierte Batterien mit mehr als 100Wh an Kapazität müssen spezielle Regularien und Packanweisungen für den Lufttransport erfüllen. Bei Unsicherheit kontaktieren Sie Ihre Fluggesellschaft oder unser Support Center.

Verletzung und Schaden

Platzieren Sie ihr Gerät und seine Bestandteile ausschließlich auf flachen, stabilen Untergründen oder befestigen Sie es ausreichend. Ansonsten könnte das Gerät kippen oder stürzen und beschädigt werden oder andere verletzen.



Legen Sie die notwendigen Kabel sorgfältig so, dass eine Kurzschluss- und Stolpergefahr vermieden wird.

Stauen oder ziehen Sie Kabel niemals! Dies kann die Leitfähigkeit beeinträchtigen und das Gerät beschädigen. Die schließt Kabel innerhalb und außerhalb des Gerätes, sowie alle mit dem Gerät verbundenen Kabel mit ein. Fassen Sie stattdessen immer an den jeweiligen Steckern.

Wenn Sie die Batterie über das Ladegerät laden, sorgen Sie dafür, dass die Netzstromsteckdose zu jedem Zeitpunkt zugänglich bleibt, damit das Ladegerät falls nötig zu jeder Zeit vom Netzstrom getrennt werden kann. Bitte stellen sie eine ausreichende Belüftung für das Ladegerät sicher um Überhitzung zu vermeiden.

Schäden am Gerät (Elektronik, Gehäuse, Display, Batterien, PV-Panels) die durch äußere Einflüsse wie Stöße, Fall, unsachgemäßen Gebrauch oder ähnliches verursacht wurden, sind nicht Teil unserer Gewährleistung und können Reparaturkosten verursachen.

Einleitung:

Dieses Gerät erzeugt Elektrizität aus Sonnenlicht, speichert diese Energie in Hochleistungsbatterien und stellt sie in Form von 5V und 12V Gleichstrom sowie 230V/115V Wechselstrom zur Verfügung. Es erlaubt Ihnen damit, viele übliche Elektrogeräte ohne Zugang zum Stromnetz zu betreiben.

Ihr Gerät ist mit der „smart harvest“ Technologie ausgestattet. Er nutzt nahezu jeden Sonnenstrahl auf den Solarpanels zur Ladung der Batterie. Er betreibt beispielsweise Kühlschränke, TV-Geräte, Beleuchtung, Computer, Audiogeräte, Ventilatoren, Klimaanlagen, Handwerksmaschinen, Messanlagen, Wasserpumpen und lädt Mobiltelefone oder Akkugeräte. Sie können elektrische Geräte bis zu einer Gesamtleistung von **1000 Watt** und in kurzer Spitzenleistung bis max. 2000 Watt parallel betreiben.

Wird die Batterie entladen, füllt die Sonne sie über die PV-Panels wieder auf, ohne Benzin, Diesel oder Gas.

- Ohne Lärm, Abgase oder Gerüche
- Ohne zusätzliche Kosten für Treibstoffe oder Strom

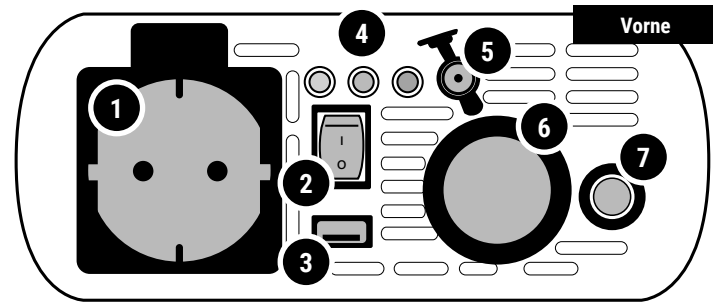
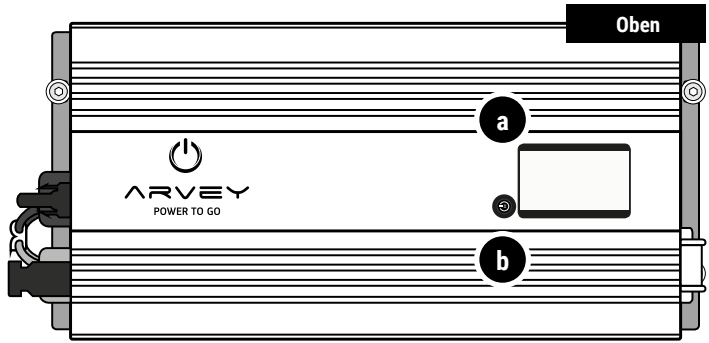
Das Gerät lässt sich an ihren Strombedarf anpassen. Die Anzahl der PV-Panels (max. 800 Wp/40A) und die Batteriekapazität (max. 80 AH LFP, also 4 Batterien je 20 AH) kann optional erweitert werden. Damit erhöht sich der täglich geerntete und gespeicherte Strom, der für Sie zur Verfügung steht.

Ihr Gerät ist sehr einfach aufzubauen und zu bedienen. Fehlbedienung ist weitgehend abgefangen. Als Sicherheitseigenschaften bietet Ihnen das Gerät:

- eine Überladungskontrolle zum Schutz der Batterie
- eine Entladungskontrolle zur Lebensverlängerung der Batterie
- einen Alarm bei zu tiefer Entladung der Batterie
- einen Alarm bei Überlast
- einen Überhitzungsschutz und automatische Abschaltung bei Überlast und drohender Überhitzung auch durch Wärmeeintrag
- einen Verpolungsschutz bis 40A (jedoch nicht der Batterie!)

Das ist Ihr Solargenerator

Der ARVEY A1-1K23024-LFP20



ELEMENTE OBEN

- a) LED Display
- b) Gleichstrom An/Aus Knopf

ELEMENTE VORNE

- 1) 230V Wechselstromsteckdose
- 2) Wechselstrom An/Aus Schalter
- 3) USB Steckdose 5V
- 4) Statusanzeiger LEDs (rot, orange, grün)
- 5) 12V Gleichstromdose 5.5mm
- 6) 12V Gleichstromsteckdose Auto
- 7) Gleichstrom Knopfsicherung



Stahlgriff

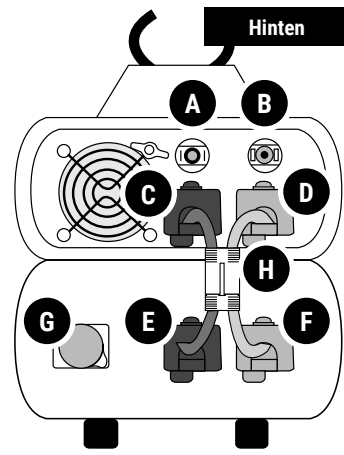
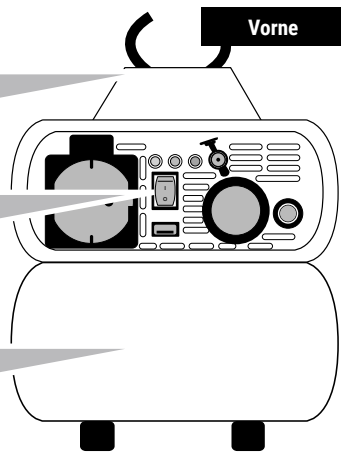
Entworfen um das Gerät zu schützen und beim Transport zu helfen.

Elektronikeinheit

Diese Einheit beinhaltet die gesamte Leistungselektronik, wie z.B: Wechselrichter und Laderegler.

Batteriespeichereinheit

In dieser Einheit ist die Batterie hochsicher geschützt untergebracht.



ELEMENTE HINTEN

- A) Negativer Eingang regenerativ
- B) Positiver Eingang regenerativ
- C) Negativer Elektronik zu Batterie Verbindungsterminal (schwarz)
- D) Positiver Elektronik zu Batterie Verbindungsterminal (rot)
- E) Negativer Batterie zu Elektronik Verbindungsterminal (schwarz)
- F) Positiver Batterie zu Elektronik Verbindungsterminal (rot)
- G) Eingang Ladegerät
- H) Batterietrennstecker

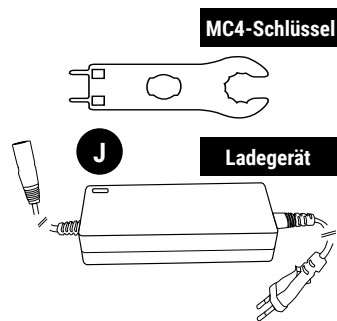
So beginnen Sie

Grundlegende Bedienungshinweise

Verpackungsinhalt überprüfen

Ihre Verpackung sollte die folgenden Komponenten enthalten:

- Solargenerator (IEC Steckdose Typ F)
- Netzladegerät für Lithiumbatterien (IEC Steckertyp C, 3-Pin Stecker)
- MC4-Schlüssel
- Diese Bedienungsanleitung



Bitte stellen Sie sicher, dass der Verpackungsinhalt vollständig ist und überprüfen Sie alle Teile auf sichtbare Schäden.

Entnehmen Sie alle Teile der Verpackung und entfernen Sie sämtliche Verpackungsteile vom Gerät. Bitte entsorgen Sie das Verpackungsmaterial entsprechend Ihrer örtlichen Vorgaben.

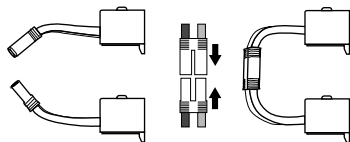
Inbetriebnahme

Wenn Sie Ihr Gerät erhalten, ist der Batterietrennstecker getrennt, um unnötige Selbstentladung zu verhindern.

Platzieren Sie bitte vor der Inbetriebnahme das Gerät auf einem flachen Untergrund, um ein Kippen zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass die Unterlage das Gewicht des Gerätes tragen kann.

Herstellen der Batterieverbinding

Um das Gerät zu benutzen, verbinden Sie den Batterietrennstecker.



Bitte laden Sie die Batterie vor dem erstmaligen Gebrauch vollständig auf.

Laden der Batterie

Laden über Netzstrom

Verbinden Sie das mitgelieferte Netzladegerät mit dem 3-poligen Eingang für das Netzladegerät (G), danach stecken Sie den Stecker am anderen Ende des Netzladegerätes in die Netzsteckdose.



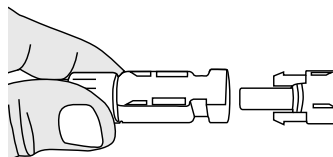
Sie können die Batterie mit dem Ladegerät laden, auch wenn der Batterietrennstecker getrennt ist.

Die LED am Ladegerät (J) leuchtet beim Laden ROT, und nach vollständiger Ladung GRÜN.

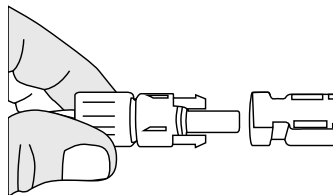
Betreiben Sie das Gerät nicht, während das Ladegerät angeschlossen ist.

Erneuerbare Energiequellen

Um das Gerät über die Eingänge für erneuerbare Energie (A, B) zu speisen, verbinden Sie die Energiequelle Ihrer Wahl mit dem Gerät:



1. Verbinden Sie den negativen (-) MC4 kompatiblen Quellstecker mit dem negativen, (-) Eingang für erneuerbare Energie (A).



2. Verbinden Sie den positiven (+) MC4 kompatiblen Quellstecker mit dem positiven (+) Eingang für erneuerbare Energie (B).

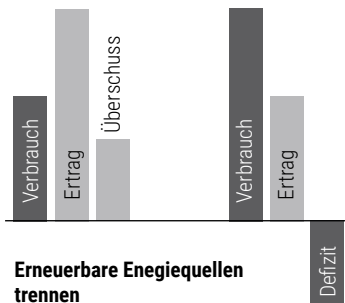
Der integrierte Laderegler schützt das

System automatisch vor Überladung.

Erneuerbare Energie nutzen

Sofern die Energie, die dem Gerät durch seine Steckdosen entnommen wird, **geringer** ist, als die Menge an erneuerbarer Energie, die dem Gerät zugeführt wird, wird die Batterie geladen.

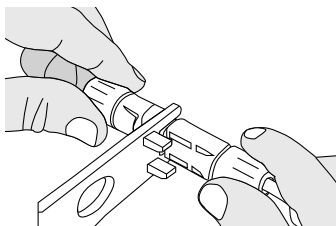
Falls die Energie, die dem Gerät durch seine Steckdosen entnommen wird, **höher** ist, als die Menge an erneuerbarer Energie, die dem Gerät zugeführt wird, wird die Differenz der Batterie entnommen.



Erneuerbare Energiequellen trennen

Stellen Sie sicher, dass alle Steckdosen des Geräts ausgeschaltet sind, bevor Sie die Energiequellen vom Gerät trennen. Diese Verbindungen dürfen NIE unter Last getrennt werden.

Um MC4 kompatible Stecker zu trennen, verwenden Sie den beiliegenden MC4-Schlüssel um die Verbindungshaken zu lösen und ziehen Sie die Steckverbinding behutsam auseinander.

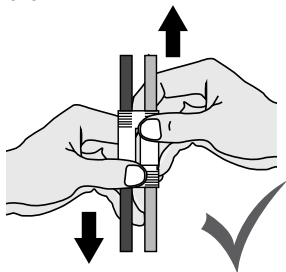


Spezifikationen für erneuerbare Energiequellen:

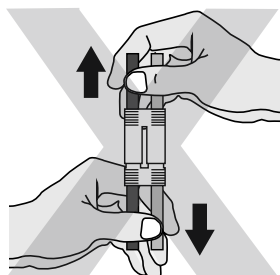
Max. Eingangsspannung: **48V Voc**
 Max. PV Modulspannung: **40V**
 Empf. Eingangsspannung: **30V**
 Minimale Eingangsspannung: **27V**
 Max. Eingangsleistung: **800W**

Nach dem Gebrauch / Lagerung

Wenn Sie Ihr Gerät für eine längere Zeit nicht benutzen, schalten Sie es mit den Schaltern für Gleichstrom (b) und Wechselstrom (2) aus und ziehen Sie den Batterietrennstecker auseinander um die Lebensdauer der Batterie zu erhöhen.



Den Batterietrennstecker trennen



Um den Batterietrennstecker zu trennen, fassen Sie die beiden gerillten Steckerteile fest an und ziehen Sie die Steckverbindung vorsichtig auseinander.

Ziehen oder greifen Sie niemals direkt die Kabel selbst. Dies kann die Isolierung oder die elektrische Verbindung beschädigen.



ACHTUNG!

Stellen Sie immer sicher, dass Ihr Gerät vor einer längeren Lagerung voll geladen ist. Batterien entladen sich selbst mit der Zeit und können bei zu tiefer Entladung Schaden nehmen.

Um dem vorzubeugen, laden Sie das Gerät mindestens alle 3 Monate voll auf.



ARVEY VERSTEHEN

ARVEY ist ein hervorragendes Werkzeug, um Sie mit hoher, tragbarer elektrischer Energie zu versorgen. Lassen Sie uns ein paar grundlegende Prinzipien wiederholen, damit Sie das Optimum aus Ihrem ARVEY Gerät herausbekommen.

Volt, Ampere und Watt

Wenn Sie mobile Energiesysteme verwenden, haben Sie vor Allem mit drei Haupteinheiten zu tun, Spannung (V), Stromstärke (A) und Leistung (W). Diese sind grob die Werte, die Ihr System ausmachen. Der Einfachheit halber kann man sie einfach erklären, indem man sie mit einem Wasserrohr vergleicht. Volt ist der Wasserdruck, die Flussgeschwindigkeit. Ampere ist die Dicke des Rohrs. Zusammen bestimmen beide wie viel Wasser mit welcher Rate am Ende des Rohres ankommt - die Wasserkraft "Watt".

Beispiel: Stellen Sie sich eine alte Wassermühle vor, die eine bestimmte Kraft zur Drehung des Rades benötigt. Sie können nun a) es mit einem Hochdruckschlauch beschießen bis es sich dreht, oder b) es in einen breiten, langsam fließenden Fluß stellen. In beiden Fällen können Sie genug Kraft ausüben um das Rad zu drehen, wobei der Hochdruckschlauch einen hohen Wasserdruck hat (Spannung hoch) und vergleichsweise dünn ist (Stromstärke niedrig), während der Fluß langsam fließt, aber sehr breit und tief ist.

Die wichtigste Formel lautet hier:

$$W = V * A$$

Beispiele: Wie hilft mir diese Information?

Bei der Verwendung von erneuerbaren Energien (z.B. Solarpanels), werden die Werte wie Watt, Volt und Ampere angegeben. Zum Betrieb mit diesem Gerät werden ganz spezifische Werte benötigt um einen korrekten Betrieb sicherzustellen.

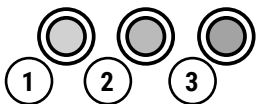
Manche Verbraucher geben ihren Verbrauch in Ampere anstelle von Watt an. Indem Sie diesen Wert und die Voltzahl des verwendeten Steckers in die obige Formel einsetzen, um zu ermitteln, ob dieses Gerät den Verbraucher betreiben kann.

Display und Indikatoren

Die Signale des Geräts verstehen

Statusanzeige LEDs (4)

Die Status LEDs zeigen Ihnen Informationen über den Wechselrichter.



1) ROT: Wechselstrom Fehler LED

Diese LED zeigt einen Wechselrichterfehler durch Überlast an. Schalten Sie ggf. den Wechselrichter ab und trennen Sie alle angeschlossenen Verbraucher. Prüfen Sie, ob der Leistungsbedarf 1000 Watt überschreitet.

Um das Gerät zurückzusetzen, schalten Sie den Wechselrichter aus und wieder ein (2).

2) ORANGE: Überhitzung

Diese LED zeigt ein Überhitzen des Wechselrichters auf über 60°C/140°F an. Schalten Sie ggf. den Wechselrichter ab und trennen Sie alle angeschlossenen Verbraucher. Bringen Sie das Gerät an einen kühlen Ort und lassen Sie es abkühlen.

Versuchen Sie nicht, den Abkühlungsprozess mit Eis, Wasser oder anderen Kühlmitteln zu beschleunigen.

3) GRÜN: Wechselstrom Status OK

Diese LED zeigt einen erfolgreichen internen Systemtest und die Betriebsbereitschaft der Wechselstromsteckdose an.

Audiosignale

Das Gerät hat einen internen Lautsprecher für Tonsignale.

Langes Piepen

Diese Warnung tritt auf, wenn die verbundenen Verbraucher kurzzeitig 1000W an Leistungsbedarf überschreiten. Wenn die Überlast bestehen bleibt, wechselt das Gerät in den Fehlermodus und schaltet ab.

Piepen mit Intervall

Diese Warnung wird ausgegeben, wenn die Batterie beinahe entladen ist. Schalten Sie das Gerät komplett aus und trennen Sie alle Verbraucher. Laden Sie die Batterie auf.



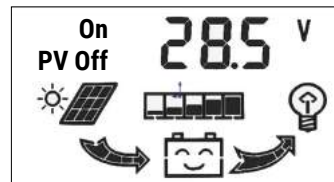
Audiosignalspanne:

Die Warnung für den niedrigen Batteriestand beginnt ab einer Batteriespannung von: **23,5V**

Das Gerät schaltet ab bei einer Batteriespannung von: **22,5V**



Display oben

Das Gerät hat folgende Displayelemente und Schalter auf der Oberseite.



1) Batterspannung und Ladestand

Das Gerät zeigt den Ladestand verbundener Batterien in Volt und einer 5-Balken-Skala an. Die Geräteeinstellungen sind auf die Batterien des Geräts abgestimmt.

- ➔ Spannungsanzeige **28.5 V**
- ➔ Balkenskala 
- ➔ Bildanzeige 

Die Spannungsanzeige ist die genaueste Art, Informationen über den Ladestand Ihres Gerätes zu erhalten. Mehr Informationen finden Sie unter "Die Batterie".

2) Status des PV-Eingangs

Hier sehen Sie, ob Ihre erneuerbare Energiequelle korrekt verbunden ist und ob sie Energie liefert.

- ➔ Verbindungsstatus
- ➔ Ladestatus



Lädt



Lädt nicht

Sobald eine erneuerbare Energiequelle korrekt verbunden wurde, wechselt der Verbindungsstatus von **Off** auf **On**.

Wenn die Energiequelle genug Energie liefert, um das Gerät zu laden, füllt sich der Pfeil für den Ladestatus.

3) Gleichstrom An/Aus Indicator

Der Pfeil auf der rechten Seite zeigt Ihnen, ob die Gleichstromausgänge (USB, 12V) zur Verwendung bereit sind.



Gleichstrom An



Gleichstrom Aus



Die Gleichstromausgänge aktivieren sich automatisch, sobald der Batterietrennstecker verbunden wird, oder sich das Gerät nach der Selbstabschaltung wieder reaktiviert und die Batterie 25V erreicht. Sie müssen daher händisch deaktiviert werden.



Um das Display auszuschalten, versetzen Sie das Gerät in den Lagermodus indem Sie den Batterietrennstecker trennen.

Verwendung

Wechsel- und Gleichstrom nutzen

Einen Wechselstromverbraucher betreiben

1) **Schalten Sie den Wechselrichter an** indem Sie den Schalter 2 auf AN schalten.

- Das Gerät gibt ein Tonsignal aus und führt einen Selbsttest durch. Wenn dieser erfolgreich ist, beginnt die grüne LED zu leuchten.
- Das Gerät kann nun verwendet werden.

2) **Verbinden** Sie Ihren Verbraucher (z.B. einen Computer oder Fernseher) mit der Wechselstromsteckdose (1).



Der ARVEY A1-1K23024 kann bis zu 1000W an durchgängiger Leistung liefern.

3) **Schalten** Sie Ihren Wechselstromverbraucher ein. Sollte Ihr Verbraucher nicht funktionieren und die rote Fehler-LED aufleuchten, überprüfen Sie bitte den Strombedarf Ihres Verbrauchers. Falls mehr als 1000W benötigt werden, kann

dieser Verbraucher nicht mit diesem Gerät betrieben werden. Um das Gerät zurückzusetzen, schalten Sie es aus und wieder ein (2).

Nach dem Gebrauch

Der eingeschaltete Wechselrichter verbraucht eine kleine Menge an Standby-Energie. Schalten Sie ihn daher aus wenn er nicht in Benutzung ist.

ACHTUNG! Stellen Sie sicher, dass das Gerät ausgeschaltet ist, bevor Sie den Batterietrennstecker trennen. Das Trennen der Verbindung unter Last kann einen gefährlichen Lichtbogen erzeugen.

Sich beim Leistungsbedarf zu überschätzen ist leicht. Während ein großer 65" LCD Fernseher in der Regel mit 90-120W auskommt, benötigen sogar kleine Haarföhne selten weniger als 1200W.
Als Daumenregel: Hitze benötigt eine enorme Menge an Energie. Seien Sie achtsam!

Anlaufstrom
Einige Elektrogeräte, wie **elektrische Motoren** oder **Kompressoren** benötigen drastisch mehr Energie um anzulaufen als auf dem Etikett steht.

Der nötige Anlaufstrom kann leicht bis zum 5-6fachen betragen.

Der ARVEY A1-1K23024 liefert eine **Spitzenleistung** von bis zu **2000W** um exakt diese Spitzenanforderungen abzudecken. Verbraucher, die höhere Anlaufströme verlangen, können nicht betrieben werden.

Gleichstromverbraucher betreiben

Dieses Gerät hat folgende Gleichstromausgänge:

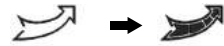
- 5V USB Ausgang
- 12V 5.5mm Hohlstecker
- 12V Autolader



Aktivieren Sie die Gleichstromausgänge, indem Sie den Knopf auf der Geräteoberseite betätigen (b).



Die Anzeige auf dem Display zeigt an, dass Gleichstrom zur Verfügung steht.



Sollte die Batteriespannung auf unter 23.5 Volt fallen, deaktivieren sich die Gleichstromausgänge automatisch. Sie reaktivieren sich allerdings selbstständig, sobald die Batteriespannung wieder mindestens 25 Volt erreicht. Wir empfehlen, die Gleichstromausgänge bei Nichtbenutzung auszuschalten.

ACHTUNG!
Benutzen Sie nicht beide 12V Ausgänge gleichzeitig unter hoher Last. Beide Ausgänge teilen sich eine Leistung von maximal 180W.

USB Ausgang
Dieser USB-Port ist ein 2.1A Ausgang und kann nicht als Datenverbindung verwendet werden. Verbinden Sie keine Datenträger wie Festplatten oder USB-Sticks, um Schäden und Speicherverlust zu vermeiden.

Was sind Gleichstrom und Wechselstrom?
Wechselstrom ist die weit verbreitetste Stromform, durch die Haushalte mit Strom versorgt werden. Daher benötigen die allermeisten Geräte des täglichen Gebrauchs Wechselstrom.

Gleichstrom wird hauptsächlich für Licht oder batteriebetriebene Verbraucher verwendet. Beispiele hierfür wären, Smartphones, Tablets, Taschenlampen, Radios oder Campingelektronik. Am meisten verwendet wird er in Form von 5V für USB und 12V.

Die Batterie

So holen Sie das Meiste aus Ihrem Speicher

BATTERIESPEZIFIKATIONEN

Nennspannung	24V
Ladeschlussspannung	29.2V
Entladegrenze	21.5V
Nominalkapazität	20Ah bei 0.5C
Max. Ladestrom	50A
Max. Entladestrom	50A
Ladezeit	5 Stunden bei 0.25C
Lagertemperatur	-10°C bis +45°C
Lebenszyklen	≥ 1000
Gewicht	6.9kg
Maße	365*192*90mm

Laden der Batterie

Dieses Thema wird unter *So beginnen Sie* behandelt.

Batterielebenszyklen

Ein Batterielebenszyklus definiert sich als die Anzahl an kompletten Lade- und Entladezyklen, die die Batterie unter Laborbedingungen durchleben kann, bevor ihre Kapazität unter 80% fällt. Entgegen weit verbreiteter Meinung wird es empfohlen, lithiumbasierte Batterien oft zu laden und wenn möglich bei Ladung zu halten um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten.

Selbstentladung

Lithiumbatterien verlieren physikalisch bedingt über Zeit an Ladung. Ihre Batterie wird sich innerhalb von 6 Monaten selbstständig beinahe voll entladen.

Tiefentladung

Sollte Ihre Batterie unter eine bestimmte Grenze entladen werden, wechselt diese in den Schlafmodus, in welchem sie jegliche Energieabgabe trennt und die eigene Selbstentladung auf ein Minimum reduziert. Sollte die Batterie darüber hinaus vollständig entladen werden, können die Zellen irreparablen

Schaden nehmen. Um dies zu umgehen, stellen Sie sicher, dass die Batterie mindestens alle 3 Monate geladen wird und dass der Batterietrennstecker vor längerer Lagerung getrennt ist. Schäden an der Batterie aufgrund von Tiefentladung sind kein Garantiefall.

Schlafmodus

Sollte die Batterie unter 21.5 Volt entladen werden, schaltet das Battery Management System (BMS) innerhalb der Batterie alle Ausgangsterminals ab und versetzt die Batterie in den Schlafmodus, in welchem die Batterie den Eigenverbrauch auf ein absolutes Minimum reduziert.

Um die Batterie aufzuwecken, trennen Sie kurz den Batterietrennstecker und laden Sie die Batterie wieder auf.

Battery Management System (BMS)

Das BMS ist eine Logikeinheit innerhalb Ihrer Batterie, das für den Ausgleich von Ladung und Entladung auf die Zellen und die Batteriegesundheit verantwortlich ist.

Das BMS kann bis zu vier verbundene Batterien gleichzeitig untereinander verwalten.

Betriebs- und Lagertemperatur

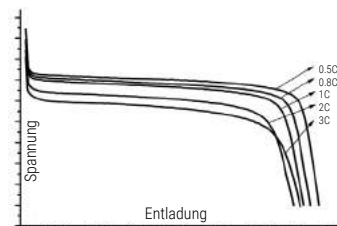
Ihre lithiumbasierte Batterie fühlt sich dort am wohlsten, wo Menschen sich wohl fühlen. Temperaturen unter -10°C und über +45°C können die Lebensdauer

und Leistung der Batterie beeinflussen und bei Über- bzw. Unterschreiten die Batterie schädigen.

Entladecharakteristik

Lithiumbasierte Batterien besitzen ein sehr spezielles Entladeverhalten, das stark von dem üblicher Haushaltsbatterien abweicht.

Während die Entladekurve von Haushaltsbatterien mehr oder weniger linear verläuft, verliert eine Lithiumbatterie zuerst sehr schnell an Spannung, bleibt dann für den Großteil seiner Kapazität sehr konstant in einem kleinen Spannungsbereich und fällt dann wieder schnell ab:



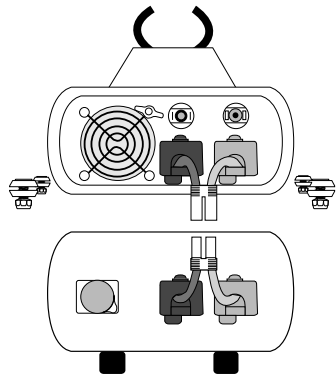
Ihre Batterie wird bei 29.2V voll geladen sein, dann aber schnell auf 26.8V abfallen. Dies ist normal und zählt trotzdem als voll geladen.



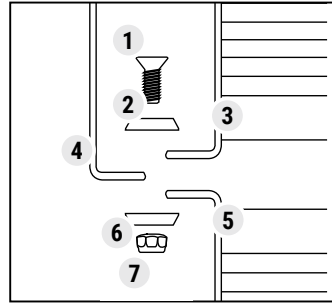
20Ah Kapazität bei 24V resultieren in 480Wh Kapazität pro Batterie. Das sind 480W für 1 Stunde.

Die Batterie tauschen

- 1) Trennen Sie den Batterietrennstecker
- 2) Entfernen Sie die vier Verbindungsschrauben, die die Batterie mit der Elektronikeinheit verbinden.
- 3) Entfernen Sie die alte Batterie und setzen Sie die Elektronikeinheit mit Griff auf die neue Batterie.



- 4) Befestigen Sie die vier Verbindungsschrauben in der folgenden Reihenfolge:
 1. Schraube
 2. Einlegscheibe
 3. Montageschiene Elektronik
 4. Montageschiene Stahlgriff
 5. Montageschiene Batterie
 6. Einlegscheibe
 7. Mutter



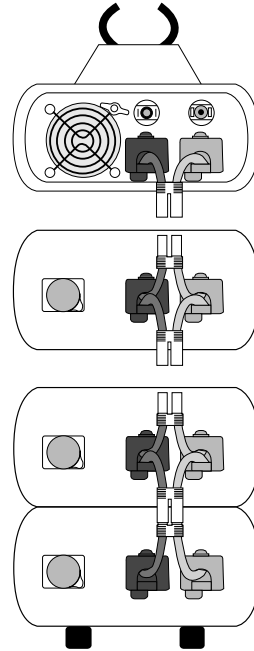
5) Ziehen Sie die Schrauben mit einem Maulschlüssel Größe 10 und einem Imbusschlüssel Größe 4 fest an.

Mehrere Batterien anschließen

- 1) Trennen Sie den Batterietrennstecker
- 2) Entfernen Sie die vier Verbindungsschrauben, welche die Batterie mit der Elektronikeinheit verbinden
- 3) Entfernen Sie die Batterie
- 4) Stellen Sie die zusätzliche Batterie auf die entfernte Batterie und verbinden Sie die Montageschienen mit den der Batterie beiliegenden Schrauben
- 5) Verbinden Sie die Batterietrennstecker der Batterien
- 6) Stellen Sie die beiden verbundenen Batterien unter die Elektronikeinheit und verbinden Sie deren obere Montageschiene mit der Elektronikeinheit und

dem Stahlgriff unter Verwendung der zuvor gelösten Schrauben

- 7) Ziehen Sie alle Schrauben fest an
- 8) Verbinden Sie den Batterietrennstecker der obersten Batterie mit der Elektronik



💡 Sie können bis zu 4 Batterien gleichzeitig anschließen um eine Kapazität von 1920Wh zu erreichen.

Mehrere Batterien laden

Sie können mehrere Batterien auf die gleiche Art wie eine einzige Batterie laden. Die erhöhte Kapazität erhöht allerdings auch die Ladedauer um den Faktor der angeschlossenen Batterien.

Mit Netzstrom laden

Alle angeschlossenen Batterien können gleichzeitig mit einem einzigen Ladegerät geladen werden, indem das Ladegerät an einen beliebigen Ladeingang angeschlossen wird. Verbinden Sie niemals mehrere Ladegeräte mit einem Batterieapfel, verwenden Sie immer nur ein Ladegerät!

Batterieentsorgung

Dieses Symbol eines durchgestrichenen Abfallbehälters bedeutet, dass diese Batterien der Richtlinie 2012/19/EU zugrunde liegen. Diese Richtlinie besagt, dass Batterien nach ihrer Lebensdauer nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden können, sondern zu einer speziell dafür vorgesehenen Sammelstelle, Recycling-Depot oder Entsorgungsunternehmen gebracht werden müssen.



Diese Entsorgung ist für den Verbraucher kostenlos. Schützen Sie die Umwelt und entsorgen Sie dieses Gerät ordnungsgemäß. Sie erhalten weitere Informationen von Ihrem örtlichen Entsorgungsunternehmen oder der Stadt oder Gemeinde.

FAQ und Troubleshooting

Was sollte unbedingt beachtet werden?

1) Verwenden Sie das Gerät oft

Da die Batterie sich unvermeidbar selbst entlädt, ist die Gefahr für das Gerät groß, wenn Sie es mehrere Monate unbenutzt stehen lassen. Dieses Gerät und seine Batterien halten am längsten, wenn Sie es oft benutzen. Stellen Sie sicher, dass vor der Lagerung der Batterietrennstecker getrennt ist.

Versehentliche Tiefenentladung aufgrund von Nichtbenutzung und Nichtladung ist der Grund für 95% aller Batteriedefekte.

2) Frieren Sie die Batterie nicht ein

Lithiumbatterien sollten niemals Temperaturen unter -10°C für einen längeren Zeitraum ausgesetzt sein.

3) Überhitzen Sie die Batterien nicht

Ein Überhitzen der Batterie über $+50^{\circ}\text{C}$ ist ebenso schädlich für die Batterie wie eine Unterkühlung. Stellen Sie das Gerät wenn möglich also in den Schatten und seien Sie vorsichtig damit, es im Hochsommer im Auto zu lassen.

4) Schließen Sie die Batterie nicht kurz

Stellen Sie niemals eine leitende Verbindung zwischen dem positiven (rot) und dem negativen (schwarz) Batterieterminal her. Dies führt unausweichlich zu Schäden an der Batterie

und birgt Gefahr für Ihre Gesundheit.

Können mehrere Verbraucher an das Gerät angeschlossen werden?

Obwohl es technisch möglich ist, mehrere Verbraucher anzuschließen, solange der Gesamtbedarf unter 1000W bleibt, empfehlen wir dies nicht und es geschieht auf Ihr eigenes Risiko. Schäden am Gerät, die durch eine solche Verwendung entstehen sind nicht über die Garantie gedeckt.

Kann ich Solarpanels von Drittanbietern verwenden?

Zubehör von Drittanbietern zu verwenden geschieht auf eigenes Risiko und wird nicht über die Garantie gedeckt.

Darf ich das Gerät an Bord eines Flugzeugs nehmen?

Zum aktuellen Stand verlangen IATA Regularien von Ihnen, spezielle Kriterien zu erfüllen, um das Gerät an Bord eines Flugzeugs mitnehmen zu können.

- die Batterie sollte auf 30% Ladung entladen sein.
- das Gerät muss nach der Regelung UN3481, PI 967 Section I verpackt sein.
- die nötigen Warnhinweisplaketten müssen auf der Verpackung aufgebracht sein.

Bitte kontaktieren Sie Ihre Fluglinie im Voraus, um Probleme beim Check-In zu vermeiden.

Das Display schaltet sich nach dem Verbinden des Batterietrennstekkers nicht ein.

Problem: Die Elektronikeinheit wird nicht mit Energie versorgt.

Lösung: Die Batterie ist leer. Laden Sie die Batterie sofort entweder über eine erneuerbare Energiequelle oder Netzstrom wieder auf. Stellen Sie sicher, dass die Batterie voll geladen ist, bevor Sie sie erneut verwenden.

Wenn ein angeschlossener Verbraucher angeschaltet wird, piept das Gerät und die rote Fehler-LED leuchtet.

Problem: Der angeschlossene Verbraucher benötigt mehr als 1000W für mehr als 3 Sekunden oder mehr als 2000W in der Spitze.

Lösung: Schalten Sie das Gerät Aus und wieder An. Wenn möglich versuchen Sie den Verbraucher auf einer niedrigeren Stufe zu starten.

Alle drei LEDs blinken.

Problem: Die Polarität der verbundenen Batterieeinheit ist falsch.

Lösung: Trennen sie sofort den Batterietrennstecker und wenden sie sich an den Kundenservice.

Ein Verbraucher läuft zu Beginn stotternd oder unrund an.

Problem: Der Anlaufstrom verlangt kurzzeitig mehr als 2000W.

Lösung: Sollte mehr Energie abverlangt werden, begrenzt das Gerät die Ausgabe auf 2000W, dann auf 1000W nach wenigen Sekunden. Manche Verbraucher mit Elektromotor benötigen sehr kurz sehr hohe Anlaufströme und fallen dann auf einen niedrigeren Verbrauch ab. Die Strombegrenzung des Gerätes betrifft daher nur die Anlaufphase des Verbrauchers, was zu stottern oder unrundem Anlaufen führen kann.

Mein Drucker funktioniert nicht mit dem Gerät.

Problem: Drucker brauchen sehr hohe Spitzenströme, die teils das 7-fache der Nennleistung betragen können. Dies macht sie zu speziellen Verbrauchern, deren Betrieb mit diesem Gerät nicht gewährleistet werden kann.

Meine Energiequelle lädt nicht.

Problem 1: Die Kabelpolarität ist falsch.

Lösung 1: Polarität prüfen.

Problem 2: Die Verbindungskabel können beschädigt sein.

Lösung 2: Tauschen Sie die Kabel aus oder verwenden Sie eine andere Energiequelle.

Problem 3: Interne Sicherung.

Lösung 3: Kontaktieren Sie Ihren nächsten zertifizierten AXSOL Kundendienst.

Gewährleistung und Service

Vielen Dank für den Kauf dieses Produktes. AXSOL legt auf Ihre Kundenschaft hohen Wert und versucht stets, Ihnen den bestmöglichen Service zu bieten.

BITTE LESEN SIE DIE FOLGENDEN NUTZUNGSBEDINGUNGEN VOR DEM GEBRAUCH DES PRODUKTES AUFMERKSAM DURCH. DURCH DIE VERWENDUNG DIESES PRODUKTES STIMMEN SIE DEN NUTZUNGSBEDINGUNGEN DIESER EINGESCHRÄNKTEN GEWÄHRLEISTUNGSERKLÄRUNG ZU..

A. GEWÄHRLEISTUNGSBESTIMMUNGEN

AXSOL gewährleistet dem Käufer des Produktes in seiner verschlossenen Originalverpackung ("Ihnen"), dass das Produkt für den BEGRENZTEN GEWÄHRLEISTUNGSZEITRAUM, DESSEN DAUER IN ABSCHNITT B DIESER VEREINBARUNG SPEZIFIZIERT WIRD, frei von defekten in Material und Herstellung ist, BEGINNEND AB DEM DATUM AN DEM DAS PRODUKT IN SEINER VERSCHLOSSENEN ORIGINALVERPACKUNG GEKAUFT WORDEN IST.

Für den Fall, dass ein gültiger Kaufnachweis nicht verfügbar ist, wird die Garantiezeit ab dem Zeitpunkt der Herstellung bestimmt. Für den Fall, dass AXSOL nach eigenem Ermessen feststellt, dass das Produkt Fehler in Material oder Verarbeitung enthält und nicht im Wesentlichen den angegebenen Spezifikationen bei normalem Gebrauch entspricht, wird AXSOL, so lange Sie das Produkt besitzen und während der Garantiezeit, vorbehaltlich der in dieser Vereinbarung festgelegten Bedingungen und Ausnahmen, nach eigener Wahl entweder: (1) das Produkt reparieren oder mit einem neuen oder aufgearbeiteten Produkt von gleicher oder größerer Kapazität und Funktionalität ersetzen; oder (2) den aktuellen Marktwert des Produkts zum Zeitpunkt der Inanspruchnahme der Garantie bei AXSOL ersetzen, sofern AXSOL nicht in der Lage ist, das Produkt zu reparieren oder zu ersetzen. Bei einem Ersatz kann AXSOL Ihr Produkt mit einem gebrauchten Gerät ersetzen, das zuvor repariert und nach Spezifikationen von AXSOL getestet wurde und diese erfüllte. Die Garantiezeit für reparierte und ersetzte Produkte beläuft sich auf den Rest der ursprünglichen Garantiezeit oder neunzig (90) Tage. Das zurückgegebene Produkt wird beim Austausch-Service nicht an Sie zurückgeschickt werden. Im Falle eines KFG (Kein Fehler gefunden) durch eine Diagnose wird das Produkt zu Ihnen zurückgeschickt. Diese Garantie gilt nur für Sie und ist nicht übertragbar.

B. BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

Produktkomponente	Gewährleistungsdauer
Elektronikeinheit A1-1K230	2 Jahre
Batteriespeichereinheit LFP20	6 Monate
Netzladegerät Z-A1-ACCHARGE60	2 Jahre

C. UMFANG DER GEWÄHRLEISTUNG

Die hierin angegebene Garantie gilt nicht, wenn:

- (1) das Produkt nicht in Übereinstimmung mit allen begleitenden Anweisungen verwendet wurde,
- (2) das Produkt nicht in der beabsichtigten Funktion und Umgebung verwendet wurde
- (3) aus der Verwendung zusammen mit einem dritten Produkt, Software oder einer Komponente, ob autorisiert oder nicht, ein Ausfall oder Defekt entstand,
- (4) ein Ausfall oder Defekt aufgrund unsachgemäßer Installation oder Prüfung, Missbrauch, Vernachlässigung, unsachgemäßer Reparatur, Modifikation, Unfall oder anderer externer Ursachen entstand, ODER
- (5) es andere Umstände gibt, die AXSOL als Beweise für einen Verstoß gegen diese Vereinbarung durch Sie bestimmt.

Sie bestätigen und stimmen zu, dass das Produkt nicht konzipiert ist und nicht angewendet werden darf, einschließlich und ohne Einschränkung für: Lebenserhaltungssysteme, Intensivpflege, medizinische oder Sicherheitsausrüstung oder andere Anwendungen, bei denen ein Fehler einen Verlust von Leben oder persönliche oder körperliche Schäden zur Folge haben könnte oder jede militärische oder Verteidigungsanwendung oder jede staatliche Stelle, für die besondere Bedingungen oder Bestimmungen gelten. Dementsprechend lehnt AXSOL jegliche Haftung im Zusammenhang mit, oder entstehend aus einer solchen Nutzung des Produkts ab. Sie als Käufer übernehmen alle Risiken, die sich aus einer solchen oder ähnlichen Anwendung des Produkts ergeben.

AXSOLs Garantie deckt keine Kosten und Aufwendungen im Zusammenhang mit Produktüberholung / Montage ab. AXSOLs Garantie deckt auch keine Produkte ab, die beispielsweise in unsachgemäßer Verpackung eingeschendet, verändert oder physisch beschädigt wurden.

Die Produkte werden nach dem Empfang kontrolliert. Sie können unten eine auszugsweise Liste von Beispielen für den Garantieausschluss sehen:

- unsachgemäß verpackt oder versandt, einschließlich der Verwendung von nicht geeigneten Versandbehältern;
- jegliche Veränderungen, Modifikationen or physische Beschädigungen des Produkts, eingeschlossen, aber nicht begrenzt auf, tiefe Kratzer;
- Veränderungen, Modifizierungen oder Entfernen jeglicher Labels oder Barcodes auf dem Produkt;
- Öffnen des Produktgehäuses;
- Manipulierte oder entfernte Seriennummer

D. GARANTIEBESCHRÄNKUNGEN UND HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

MIT AUSNAHME DER HIERIN GENANNTEN GARANTIEEN LEHNT AXSOL ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND ABLEITBAREN GARANTIEEN AB, EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ABLEITBARE GARANTIEEN FÜR DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, MARKTGÄNGIGKEIT, NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN, HANDELSVERKEHR UND HANDELSGEBRAUCH. ALLE AUSDRÜCKLICHEN UND ABLEITBAREN GARANTIEEN SIND IN DER DAUER AUF DIE BESCHRÄNKTE GARANTIE BESCHRÄNKT.

DIESE VEREINBARUNG ENTHÄLT DIE GESAMTE HAFTBARKEIT VON UND IHR AUSSCHLIEßLICHES RECHT BEI VERLETZUNG DIESER VEREINBARUNG. IN KEINEM FALL IST AXSOL, SEINE ZULIEFERER ODER DEREN TOCHTERGESELLSCHAFTEN HAFTBAR FÜR JEGLICHE INDIRECTEN SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN, ZUFALLSSCHÄDEN ODER SONDERSCHÄDEN, JEGLICHEN FINANZIELLEN VERLUST ODER VERLUST VON DATEN ODER DATEIEN, SELBST DANN WENN AXSOL AUF DIE MÖGLICHKEIT EINES SOLCHEN SCHADENS HINGEWIESEN WURDE. IN KEINEM FALL HAFDET AXSOL FÜR EINEN BETRAG, DER HÖHER IST ALS DER BETRAG IHRER KAUFSUMME FÜR DIESE PRODUKT. DIESE BESCHRÄNKUNGEN UND AUSSCHLÜSSE GELTEN SOWEIT ES GELTENDES RECHT ERLAUBT.

E. RECHT UND GERICHTSSTAND

Diese Vereinbarung wird innerhalb der geltenden Gesetze der Bundesrepublik Deutschland getroffen und ist gemäß diesem auszulegen (ausgenommen Konflikte der rechtlichen Bestimmungen, die die Anwendung der Gesetze einer andern Rechtsprechung erfordert). Alle Streitigkeiten, Meinungsverschiedenheiten oder Ansprüche zwischen den Parteien aus oder im Zusammenhang mit dieser Vereinbarung (einschließlich ihrer Existenz, Gültigkeit oder Kündigung) entstehen, werden im Gerichtsstand Würzburg, Deutschland verhandelt werden und in deutscher Sprache durchgeführt.

Region	Service Center	Adresse	Telefon
Germany	AXSOL GmbH	Gewerbestraße 9 99759 Bleicherode	+49 (0) 931 45 46 24 84
Germany	AXSOL GmbH	Albert-Hoffa-Str. 18a 97074 Würzburg	+49 (0) 931 45 46 24 84

Impressum

© 2017 AXSOL GmbH

Alle Rechte an diesem Dokument unterliegen dem Urheberrecht. Insbesondere die Rechte an der Weitergabe, der Vervielfältigung, der Verwertung des Inhaltes oder der Darstellungsform unterliegen der AXSOL GmbH.

Weder Auszüge noch das gesamte Dokument dürfen ohne schriftliche Einverständniserklärung der AXSOL GmbH verwendet werden.

Die Rechte für den Fall der Gebrauchsmustereintragung und/oder der Patenterteilung bleiben ausdrücklich vorbehalten.

Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadensersatz.

Hersteller

AXSOL GmbH
Gewerbestraße 9
99759 Bleicherode
Deutschland
www.axsol.eu
info@axsol.eu

Kundendienst

Bitte wenden Sie sich direkt an Ihren Händler vor Ort oder AXSOL direkt.

Technische Daten

ALLGEMEINE DATEN

Design	Nicht spritzwassergeschützt / nicht wasserdicht
Maße	370*190*270mm
Gewicht	11.2kg
Betriebstemperatur	0°C bis +40°C
Lagertemperatur	-10°C bis +50°C
Luftfeuchtigkeit	<75%

LEISTUNGSDATEN

Ausgabespannung	230 Volt Wechselstrom
	12 Volt Gleichstrom, 15A
	5 Volt Gleichstrom, 2.1A
Ausgabefrequenz	50Hz, reine Sinuswelle
Dauerleistung	1000 Watt
Spitzenleistung	2000 Watt
Wechselrichtereffizienz	91%
Standbyverbrauch Wechselrichter An	< 200 mA
Standbyverbrauch Wechselrichter Aus	< 8 mA
Laderegler	24V 40A
PV-Spannung	>28.8 Volt

SICHERHEIT

Überspannungsschutz	2 * 15A Sicherung
Wechselrichterschutz	2 * 15A Sicherung
Tiefenentladungsalarm	23.5 Volt - 22.5 Volt
Tiefenentladungsabschaltung	<21.5 Volt
Überlastschutz	1100 Watt
Verpolungsschutz	40A
Kurzschlussabsicherung DC	20A
Überhitzungsschutz Lüfter	>45°C
Überhitzungsschutz Abschaltung	>60°C

BATTERIEDATEN

Batteriechemie	Lithium Eisenphosphat
Nennspannung	24V
Ladeschlussspannung	29.3V
Entladegrenze	21.5V
Nennkapazität	20Ah bei 0.5C
Max. Ladestrom	50A
Max. Entladestrom	50A
Ladezeit	5 Stunden bei 0.25C
Lagertemperatur	-10°C to +45°C
Lebenszyklen	>=1000
Gewicht	6.9kg
Maße	365*192*90mm
Ladungserhaltung	5%

Notes / Notizen



www.arvey.eu

Last Information Update / Stand der Informationen:
06/2018