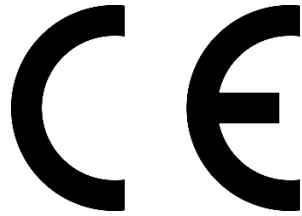


# ARVEY E-Series



# Inhaltsverzeichnis

1	Rechtliche Hinweise .....	4
2	Einleitung .....	8
2.1	Verpackungsinhalt prüfen .....	8
2.2	Stecker- und Bedienelemente .....	8
2.3	Inbetriebnahme .....	9
2.4	Gerät ausschalten / Lagerung .....	9
3	Bedienfeld .....	10
3.1	Display .....	10
3.2	Statusanzeige LEDs .....	11
3.3	Akustische Signale .....	11
3.4	Einstellungen .....	11
4	Verwendung .....	12
4.1	Betriebsmodus .....	12
4.2	Anwendungsmöglichkeiten .....	13
4.2.1	Mobile Stromversorgung .....	13
4.2.2	Hybridisierung eines Diesel- oder Benzinaggregats .....	13
4.2.3	Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) .....	13
4.2.4	Autarke Stromversorgung .....	13
4.3	Laufzeit der Stromversorgung .....	14
5	Wartung .....	14
6	Fehlerdiagnose und FAQ .....	15



## Konformitätserklärung

<b>Hersteller:</b>	AXSOL GmbH Ohmstraße 3 D-97076 Würzburg
<b>Produkte: Typennummer:</b>	ARVEY E-Serie 3000 & 5000 E3-1K23050-LFP4096 (E3) E5-1K23050-LFP6144 (E5)
<b>Verwendungszweck:</b>	Mobiler Batteriespeicher
<b>Richtlinie:</b>	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:

<b>EMC Anforderungen</b>	EN 61000-3-3:2013 EN 61000-3-2:2014 EN 55032:2015 EN 55035:2017
<b>LVD Anforderungen</b>	EN 62368-1:2014+A11:2017

Diese Erklärung wird verantwortlich abgegeben durch:

Würzburg, 1<sup>st</sup> of October 2021  
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.

## 1 Rechtliche Hinweise

*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 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 © 2021 AXSOL GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Gerät erhalten Sie mit einem Garantieanspruch von 2 Jahren. Sollte Ihr

(Symbol für Geräte)



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.

(Symbolbeispiele für Batterien)



### Benutzerinformationen zur Sammlung und Entsorgung von gebrauchten Geräten und Batterien

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.

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, Feuchtigkeit oder Regen). Betreiben Sie das Gerät nur in einer trockenen Umgebung.

### Zubehör



Verwenden Sie ausschließlich das originale Ladegerät. Nichtbeachtung 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.

### Unsachgemäßer 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 genormte, 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.

### Lagerung und Transport von Batterien

Lagern Sie Batterien wenn möglich nicht 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 Transport per Flugzeug, Schiff, Straße

oder Schiene nach IATA, IMDG und ADR erfüllen. Bei Unsicherheit kontaktieren Sie Ihren Spediteur 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.

## 2 Einleitung

### 2.1 Verpackungsinhalt prüfen

Ihre Verpackung sollte die folgenden Komponenten enthalten:

- ARVEY E3/E5
- Ladekabel
- Photovoltaik MC4 Adapterkabel
- MC4 Schlüssel
- 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 Ihren örtlichen Vorgaben.

### 2.2 Stecker- und Bedienelemente

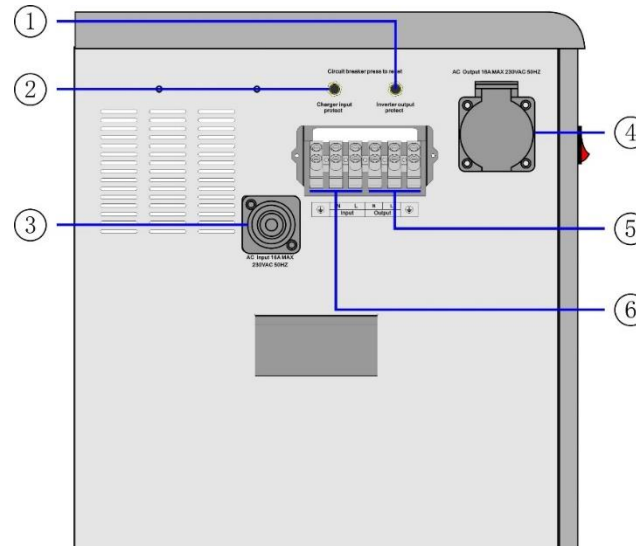


Abbildung 1 Elemente Seite links (ARVEY E3)

- 1) Sicherung 230 V Ausgang
- 2) Sicherung 230 V Eingang
- 3) Eingangsbuchse 230 V
- 4) Schuko Steckdose Typ F
- 5) Ausgang 230 V Anschlussklemmen\*
- 6) Eingang 230 V Anschlussklemmen\*

\*Das Öffnen und Benutzen der 230 V Eingang/Ausgang Anschlussklemmen ist nur für qualifizierte Elektrofachkräfte erlaubt.

- 1) Eingangsbuchse 230 V
- 2) Sicherung 230 V Eingang
- 3) Sicherung 230 V Ausgang 2
- 4) Sicherung 230 V Ausgang 1
- 5) Steckdose 32 A CEE 3 polig (Ausgang 1)
- 6) Schuko Steckdose Typ F (Ausgang 2)

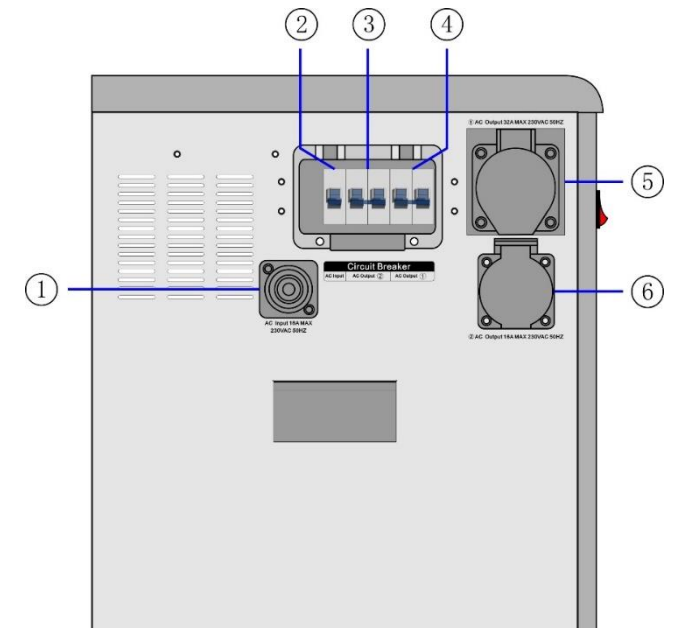


Abbildung 2 Elemente Seite links (ARVEY E5)



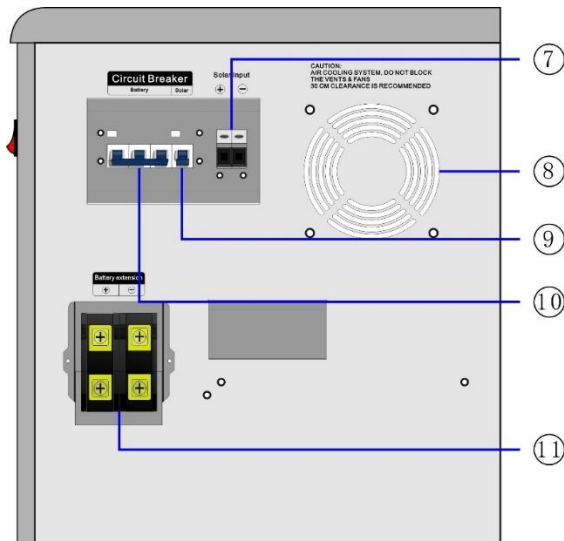


Abbildung 3 Elemente Seite rechts

- 7) Photovoltaik Anschlussklemme
- 8) Lüfter
- 9) Photovoltaik Trennschalter
- 10) Batterie Trennschalter
- 11) (optional) Anschlussklemmen externe Batterie\*

\*Das Öffnen und Benutzen der Batterie Anschlussklemmen ist nur für qualifizierte Elektrofachkräfte erlaubt.

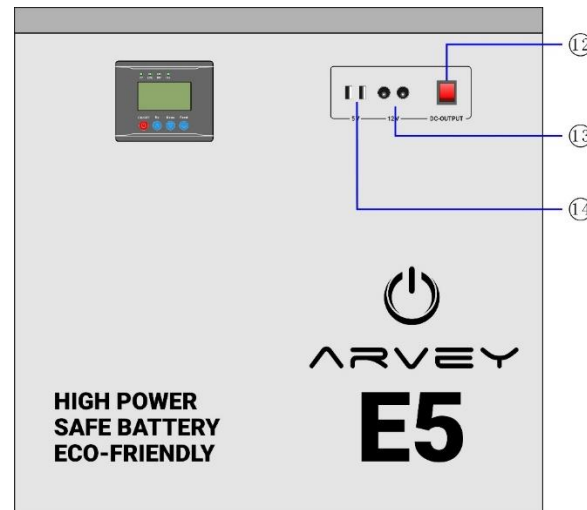


Abbildung 4 Elemente vorne

- 12) On/Off Schalter für DC Buchsen
- 13) 12 V DC Hohlstecker
- 14) 5 V DC USB-Buchsen

### 2.3 Inbetriebnahme

- Batterietrennschalter einschalten
- Den roten Button am Bedienfeld (ON/OFF) mindestens 2 Sekunden gedrückt halten
- Das Gerät fährt hoch und signalisiert durch ein akustisches Signal die Betriebsbereitschaft

### 2.4 Gerät ausschalten / Lagerung

- Den roten Button am Bedienfeld (ON/OFF) mindestens 2 Sekunden gedrückt halten
- Batterietrennschalter ausschalten

Lagern Sie die Geräte, wenn möglich, nicht 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 das Gerät bei längeren Ruhezeiten mit 75% Batteriekapazität und laden Sie die Batterie spätestens alle 4 Monate auf, um eine Tiefentladung zu vermeiden.

### 3 Bedienfeld

Am Bedienfeld befindet sich der rote Hauptschalter. Wenn dieser mindestens 2 Sekunden gedrückt wird, fährt das Gerät hoch und ist startbereit. Das Gerät wird mit dem Hauptschalter auch wieder ausgeschaltet.

Am Bedienfeld werden außerdem wichtige Informationen zum Status des Gerätes und elektrische Messwerte angezeigt. Es können hier auch Einstellungen am Gerät vorgenommen werden.



Abbildung 5 Elemente Bedienfeld

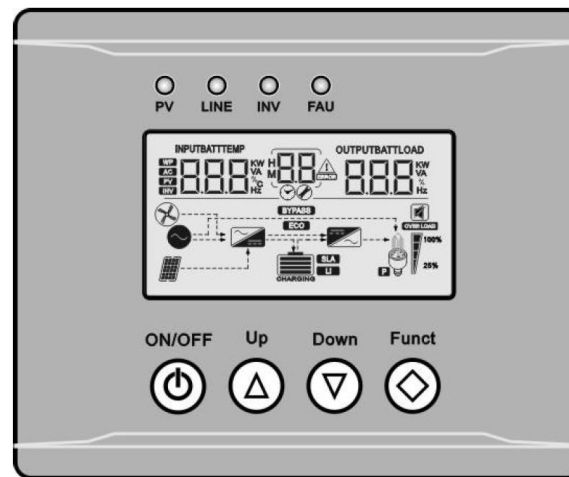


Abbildung 6 alternatives Bild

- 1) Statusanzeige LEDs
- 2) Display: Anzeige Messwerte
- 3) Display: Anzeige Betriebsmodus
- 4) Hauptschalter
- 5) Menütasten

#### 3.1 Display

Am Display können folgende Informationen und elektrische Messwerte abgelesen werden:

- Betriebsmodus
- Eingangsspannung
- Ausgangsspannung
- Frequenz
- Ausgangsleistung

- Batterie Ladestand
- Photovoltaik Leistung
- Photovoltaik Strom
- Photovoltaik Spannung
- Fehlercodes

Mithilfe der *Up/Down* Menütasten können die verschiedenen Messwerte angezeigt werden.

Außerdem wird am Display der momentane Betriebsmodus in einem Blockschaltbild dargestellt. Je nach aktuellem Betriebsmodus werden folgende Symbole dargestellt:

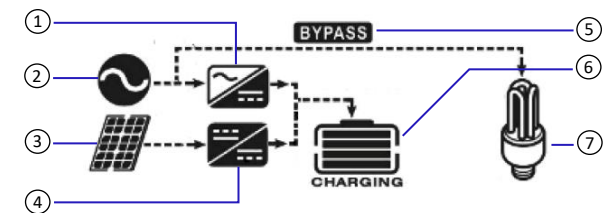


Abbildung 7 Blockschaltbild Symbole

Bedeutung der Symbole des Blockschaltbildes:

- 1) Batterieladegerät
- 2) 230 V Wechselstrom-Quelle
- 3) Photovoltaik
- 4) Photovoltaik-Regler
- 5) Bypass aktiv
- 6) Batterie
- 7) 230 V Verbraucher

### 3.2 Statusanzeige LEDs

Die Status LEDs zeigen Ihnen Informationen über das Gerät an.

LED		Status	Beschreibung
PV	grün	an	Photovoltaik Regler aktiv
		aus	Photovoltaik Regler nicht aktiv
LINE	grün	an	230 V Eingang ist angeschlossen und zum Ausgang durchgeschaltet (Bypass)
		aus	230 V Eingang ist nicht angeschlossen oder Bypass ist nicht aktiv
INV	gelb	an	Inverter ist aktiv und wandelt Batteriespannung in Wechselspannung
		aus	Inverter ist nicht aktiv
FAU	rot	an	Ein Fehler ist aufgetreten. Bitte prüfen Sie anhand des Fehlercodes die Ursache (s. Kapitel 6)
		aus	Gerät funktioniert normal

### 3.3 Akustische Signale

Das Gerät hat einen internen Lautsprecher zur Ausgabe akustischer Signale.

Status	Akustisches Signal
Gerät funktioniert normal	Beim Start des Gerätes piepst das Gerät 4-mal. Bei aktivierter Einstellung P4 (s. Kapitel „Einstellungen“) werden in regelmäßigen Abständen weitere Töne ausgegeben.
Batterie voll aufgeladen	Das Gerät piepst regelmäßig 4-mal kurz.

Batterie niedriger Ladestand	Das Gerät piepst regelmäßig 2-mal kurz.
Übertemperatur, Überlast	Das Gerät piepst 2-mal pro Sekunde.
Fehler (s. Kapitel 6)	Schneller Intervallton.

### 3.4 Einstellungen

Halten Sie die *Funct*-Taste 5 Sekunden lang gedrückt, um das Einstellungs Menü zu aktivieren. In der Mitte des Displays blinkt dann oben „P0“. Mit den *Up/Down*-Tasten lässt sich das Untermenü P0 bis P4 durchblättern und mit der *Funct*-Taste aktivieren.

Im jeweiligen Untermenü können Sie mit den *Up/Down*-Tasten Einstellungen vornehmen und mit der *Funct*-Taste bestätigen. Navigieren Sie anschließend zu „P0“, um zu speichern und das Einstellungs Menü wieder zu verlassen.

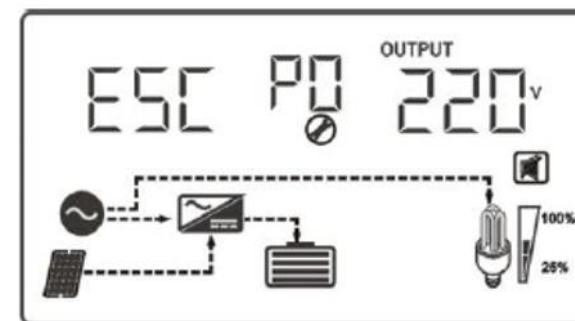


Abbildung 8 Einstellungs Menü

Untermenü	Funktion
P0	Speichern und Menü verlassen
P1	<u>Inverter Einstellungen</u> Es wird eingestellt, ob Energie primär von der Batterie oder vom Netz bzw. Generator bezogen werden soll. <ul style="list-style-type: none"> <li>(01) Netz bzw. Generator primär: Sobald das Netz oder ein Generator am ARVEY angeschlossen wird, aktiviert sich der Bypass und die Batterie wird geladen.</li> <li>(03) Batterie primär: Der Inverter bezieht Energie bevorzugt aus der Batterie. Erst wenn die Batterie fast leer ist, wird auf das angeschlossene Netz oder den Generator umgeschaltet. Die Batterie wird nicht geladen.</li> </ul>
P2	--- (Menüpunkt nicht belegt)
P3	<u>Batterie Ladestrom</u> Der Ladestrom lässt sich auf Werte zwischen 0% und 100% einstellen.
P4	<u>Akustische Signale</u> Sie können akustische Signale ein- oder ausschalten (Einstellung <i>On/Off</i> ). Sicherheits- und betriebsrelevante Signale bleiben jedoch immer aktiv.

## 4 Verwendung

### 4.1 Betriebsmodus

Die ARVEY E-Serie verfügt über vier Betriebsmodi, welche in nachfolgender Tabelle aufgeführt sind. Je nach angeschlossener Stromquelle wird der Betriebsmodus automatisch umgeschaltet.

Betriebsmodus	Funktion	Blockbild
Batteriebetrieb	Versorgung der Verbraucher mit Batterie	
Netz- oder Generatorbetrieb	Verbraucher werden vom Netz oder Generator versorgt. Gleichzeitig wird die Batterie geladen.	
Photovoltaikbetrieb	Verbraucher werden primär mit Solarenergie versorgt. Mit überschüssiger Energie wird die Batterie geladen.	
Mischbetrieb	Solarenergie und Netz- bzw. Generatorstrom werden gleichzeitig verwendet und sorgen für einen idealen Strommix.	

## 4.2 Anwendungsmöglichkeiten

Auf der Baustelle, am Filmset, auf Veranstaltungen, in der Industrie oder an vielen anderen Orten – es warten Einsatzszenarien auf die ARVEY E-Serie wohin man schaut. Dabei sehen wir vor allem vier übergeordnete Einsatzszenarien: Mobile Stromversorgung, Hybridisierung von Dieselgeneratoren, Unterbrechungsfreie Stromversorgung & Autarke Stromversorgung.

### 4.2.1 Mobile Stromversorgung

Der Einsatz als mobile Stromversorgung im Batteriebetrieb ist schnell erklärt: Den Batteriespeicher über Nacht geladen, sind E3 oder E5 am nächsten Morgen schnell ins Auto oder den Transporter geladen und für jeden Einsatz bereit. Im Idealfall werden die Systeme während der Benutzung zusätzlich über ein Photovoltaik-Modul geladen, um noch mehr Energie über den Tag zur Verfügung zu haben (Photovoltaik-Betrieb). So haben Sie an jedem Ort mit schwer zugänglichem Stromanschluss oder ohne vorhandene Stromleitung trotzdem Energie.

Sollte die Kapazität eines Geräts nicht ausreichen, bietet die E-Serie auch hier eine Lösung: Mehrere Batteriespeicher können „hintereinander“ geschaltet werden. So wird die Batterie „vor“ dem Verbraucher aus dem „hinteren“ Speicher stetig mit bis zu 1.600 (E5) oder 1.300 (E3) Watt geladen. Ob E3 mit E5, E5 mit E3 oder dieselben Leistungsstufen kombiniert werden, spielt dabei keine Rolle. Gleichzeitig kann während des Verbundbetriebs ein Verbraucher mit bis zu 3.700 Watt angehängt werden, indem der Ladestrom der „vorderen“ E-Serie auf null reduziert wird (s. Kapitel 3.4). Auf diese Weise speist zunächst das „hintere“ Gerät den Verbraucher. Ist dessen Batterie komplett entladen, wird die Stromversorgung automatisch auf die „vordere“ E-Serie umgestellt, bis auch deren Batterie entladen ist.

### 4.2.2 Hybridisierung eines Diesel- oder Benzinaggregats

Haben Sie bereits ein Dieselaggregat, lohnt es sich trotzdem dieses mit einem E3 oder E5 zu kombinieren und den Speicher zwischen Generator und Verbraucher zu schalten. Durch die intelligente *By-Pass*-Funktion kann vorrangig der Strom des Generators bei höherer (und damit effizienterer) Drehzahl für Verbraucher mit bis zu 2,4 Kilowatt verwendet und überschüssige Energie gleichzeitig in der Batterie gespeichert werden. So geht keine Energie verloren und Sie sparen Kosten und Emissionen. Beispielsweise werden bei einem Verbraucher mit 1000 Watt die Laufzeiten des Generators um mehr als 60 % gesenkt und mehrere hundert Euro im Jahr eingespart. Es besteht auch die Möglichkeit, den Ladestrom manuell über die Systemeinstellungen zu verringern (s. Kapitel 3.4), z.B. auf 800 W. Damit stehen dann 2900 W für Verbraucher zur Verfügung. Wird der Ladestrom auf null gesetzt, wird zuerst der Dieselgenerator so lange verwendet, bis dessen Tank leer ist und dann automatisch auf Batteriebetrieb durch die E-Serie umgestellt.

### 4.2.3 Unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV)

Bei sicherheitskritischen Anwendungen ist eine dauerhafte Stromversorgung der Gerätschaften essenziell. Hier lassen sich die E-Serie-Lösungen als unterbrechungsfreie Stromversorgung einsetzen. Ist ein E3 oder E5 zwischen Verbraucher und Netzanschluss geschaltet (By Pass-Modus), wird der Verbraucher direkt durch das Stromnetz bedient. Bei einem Ausfall des Stromnetzes wechselt die Systemsteuerung innerhalb von nur 7 Millisekunden in den Batteriebetrieb und garantiert somit eine unterbrechungsfreie Stromversorgung Ihrer wichtigsten Gerätschaften.

### 4.2.4 Autarke Stromversorgung

Immer wieder müssen kleinere und größere elektronische Gerätschaften in stromnetzfernen Gegenden betrieben werden. Die Erschließungskosten liegen

dabei in den meisten Fällen sehr hoch und bringen Genehmigungsverfahren und lange Wartezeiten mit sich. Unsere E-Serie kann hier aushelfen und in Kombination mit Photovoltaik-Panels eine vollständig autarke Stromversorgung bereitstellen. Mit dem international verwendeten und genormten MC4 Steckertyp lässt sich der E3 durch Sonnenenergie mit bis zu 1.600 Watt laden, der E5 mit bis zu 3.200 Watt. Es kann also Stromüberschuss erzeugt und verbraucht werden, während die Batterie nebenbei gefüllt wird. Wird die E-Serie bspw. mit 800 W durch Solarpanels geladen, während bei 100 W ein Großbildfernseher läuft, fließen trotzdem 700 W in die Batterie, bis diese voll ist.

Dabei können handelsübliche Solarpanels aller Hersteller benutzt werden, solange die Eingangsspannung zwischen 60 und 150 Volt liegt. Man kann z.B. zwei Panels mit je 36 V und 300 W in Reihe schalten, um 72 V Eingangsspannung bei 600 W zu erreichen. Natürlich bietet die AXSOL GmbH auch tragbare leichte Panels zum Mitnehmen mit der passenden Spannung an.

### 4.3 Laufzeit der Stromversorgung

Ist ein Verbraucher mit bekannter Leistung an die E-Serie angeschlossen, kann die Laufzeit der Batterie mit folgender Formel einfach berechnet werden:

$$\text{Laufzeit in Stunden} = \frac{\text{Kapazität des Batteriespeichers in Wattstunden}}{\text{Leistung des Verbrauchers in Watt}}$$

Beachten Sie dabei, dass die Kapazität eines E3 bei rund 4.000 Wattstunden liegt, die eines E5 bei rund 6.100 Wattstunden.

Eine Beispielrechnung: Wie lange kann eine große Bohrmaschine mit 1.500 Watt durch die E-Serie betrieben werden? Die Antwort:

$$\text{Laufzeit in Stunden} = \frac{4.000 \text{ Wh oder } 6.100 \text{ Wh}}{1500 \text{ W}}$$

Das Gerät kann also knapp drei Stunden durch den E3 und etwas mehr als 4 Stunden durch den E5 bedient werden, ohne zwischenzeitlich durch eine Wechselstromquelle (Dieselgenerator, Netzstrom oder weitere E-Serie) oder mit PV-Modulen geladen zu werden.

## 5 Wartung

Die ARVEY E-Serie ist wartungsarm und erfordert nur wenige Punkte zur Beachtung. Achten Sie darauf, dass die Batterie nicht tiefentladen wird. Schalten Sie hierzu nach jeder Benutzung des Gerätes den seitlichen Batterietrennschalter aus. Lagern Sie das Gerät bei längeren Ruhezeiten mit 75% Batteriekapazität und laden Sie die Batterie spätestens alle 4 Monate auf.

## 6 Fehlerdiagnose und FAQ

Die ARVEY E-Serie ist robust und auf zuverlässigen Betrieb ausgelegt. Unter bestimmten Bedingungen kann es dennoch zu Fehlern kommen. Diese werden vom System erfasst und mit einem Fehlercode ausgegeben. Generell sollte das Gerät nach jedem Fehler neu gestartet werden.

Fehlercode	Beschreibung	Behebung
E02	Kurzschluss	Überprüfen Sie die angeschlossenen Verbraucher auf einen elektrischen Defekt.
E03	Überlast	Überprüfen Sie die Gesamtleistung der angeschlossenen Verbraucher. Diese darf nur kurzzeitig die Nennlast der E-Serie überschreiten.
E04	Übertemperatur	Überprüfen Sie, ob die Lüfter funktionieren. An den Lüftungsschlitzen des ARVEY sollte ein leichter Luftstrom spürbar sein. Überprüfen Sie außerdem, ob die Lüftungsschlitze frei sind und kühle Luft angesogen werden kann. Weiterhin darf das Gerät nur im angegebenen Temperaturbereich betrieben werden. Zudem sollte die ARVEY E-Serie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.
E06	Unterspannung der Batterie	Bitte laden Sie die Batterie auf. Beachten Sie auch die Hinweise im Kapitel „Wartung“ zum regelmäßigen Nachladen der Batterie.

# Gewährleistung und Service

Vielen Dank für den Kauf dieses Produktes. AXSOL legt auf Ihre Kundschaft 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 GEWÄHRLEISTUNGSEKTLÄRUNG 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
E3-1K23050-LFP4096 (ARVEY E3)	2 Jahre
E5-1K23050-LFP6144 (ARVEY E5)	2 Jahre
Netzladegerät Z-E-TR1-3M	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 Garantiausschluss sehen:

- unsachgemäß verpackt oder versandt, einschließlich der Verwendung von nicht geeigneten Versandbehältern;
- jegliche Veränderungen, Modifikationen oder 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 GARANTIEN LEHNT AXSOL ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND ABLEITBAREN GARANTIEN AB, EINSCHLIESSLICH ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ABLEITBARE GARANTIEN FÜR DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, MARKTGÄNGIGKEIT, NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN, HANDELSVERKEHR UND HANDELSGEBRAUCH. ALLE AUSDRÜCKLICHEN UND ABLEITBAREN GARANTIEN SIND IN DER DAUER AUF DIE BESCHRÄNKTE GARANTIE BESCHRÄNKT.

DIESE VEREINBARUNG ENTHÄLT DIE GESAMTE HARFTBARKEIT VON UND IHR AUSSCHLIESSLICHES RECHT BEI VERLETZUNG DIESER VEREINBARUNG. IN KEINEM FALL IST AXSOL, SEINE ZULIEFERER ODER DEREN TOCHTERGESELLSCHAFTEN HAFTBAR FÜR JEGLICHE INDIREKTEN 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 HAFTET 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 diesen auszulegen (ausgenommen Konflikte der rechtlichen Bestimmungen, die die Anwendung der Gesetze einer anderen 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	Ohmstraße 3 97076 Würzburg	+49 (0) 931 45 46 24 84

## Impressum

© 2021 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

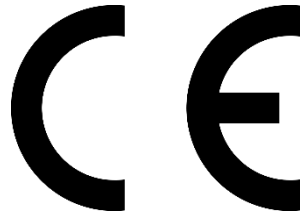
AXSOL GmbH  
Ohmstraße 3  
97076 Würzburg  
Deutschland  
[www.axsol.eu](http://www.axsol.eu)  
[info@axsol.eu](mailto:info@axsol.eu)

### Kundendienst

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

# Table of Contents

1	Legal disclaimer .....	21
2	Getting started.....	25
2.1	Check packaging contents .....	25
2.2	Connector and operating elements .....	25
2.3	Start-up.....	26
2.4	Switching off the device / storage .....	26
3	Control panel .....	27
3.1	Display .....	27
3.2	Status display LEDs.....	28
3.3	Acoustic signals.....	28
3.4	Settings .....	28
4	Usage .....	29
4.1	Operating mode.....	29
4.2	Possible applications.....	30
4.2.1	Mobile power supply .....	30
4.2.2	Hybridization of Diesel- or fuel generators .....	30
4.2.3	Uninterruptible Power Supply (UPS).....	30
4.2.4	Autonomous power supply.....	30
4.3	Power supply runtime.....	31
5	Maintenance.....	31
6	Fault diagnosis and FAQ.....	32



## Declaration of Conformity

<b>Manufacturer:</b>	AXSOL GmbH Ohmstraße 3 D-97076 Würzburg
<b>Product:</b>	ARVEY E-Serie 3000 & 5000
<b>Type number:</b>	E3-1K23050-LFP4096 (E3) E5-1K23050-LFP6144 (E5)
<b>Intended Purpose:</b>	Mobile battery storage
<b>Directive:</b>	EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU, RoHS 2011/65/EU

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

<b>EMC requirements</b>	EN 61000-3-3:2013 EN 61000-3-2:2014 EN 55032:2015 EN 55035:2017
<b>LVD requirements</b>	EN 62368-1:2014+A11:2017

This declaration is submitted by:

Würzburg, 1<sup>st</sup> of October 2021  
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.

## 1 Legal disclaimer

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 notice

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 © 2021 AXSOL GmbH. All rights reserved.

This device comes with a 2-year warranty. If your device should ever be defective, please have your proof of purchase and your warranty card ready when making a claim. Keep these with the operating instructions and be sure to include both documents when passing them on to third parties.

(Icon for devices)



(Icon examples for batteries)



### User information on the collection and disposal of used equipment and batteries

These symbols on products, packaging and/or accompanying documents indicate that used electrical and electronic goods and batteries should not be disposed of with household waste.

The consumer is legally obliged to return batteries after use to the appropriate collection points or to the supplier. To indicate this, batteries are marked accordingly. It is your responsibility to dispose of old equipment by taking it to a suitable collection point for the recycling of old electrical and electronic equipment.

Separate collection and recycling of your waste equipment helps conserve natural resources. It ensures that recycling is done in a way that protects health and the environment.

For information on recycling options for old equipment, please contact your local authority, your waste disposal company or the dealer from whom you purchased the product.

**These symbols are only valid within the European Union.**

### For countries outside the European Union:

If you wish to dispose of these goods, please contact your local administrative offices or resellers and ask for the correct disposal route.

#### Information to the user

Unauthorized changes or modifications to the equipment could void the user's authority to operate this equipment. In addition, please be sure to use only accessories that have been approved by AXSOL to prevent injury or property damage. This device is intended to supply power to electrical loads for a limited period of time.

## General Hazard-, Safety- and Warning Notifications

### Packaging



Remove all protective films before use. Keep plastic films and bags away from small children and infants to avoid choking hazards. Please dispose of all plastic packaging in accordance with your local regulations.

### Children and persons with limited liability



Operate and store this device out of the reach of children or minors. Minors or people whose ability to operate electronic equipment is impaired are not allowed to use this device. Never operate this device under the influence of alcohol or other substances that affect your ability to operate machinery. This device may only be used by persons who are mentally and physically capable of using it safely.



### Liquids



This device is not waterproof. To avoid fire and shock, do not bring open containers with liquids near it (e.g. flower pots, moisture or rain). Operate the device only in a dry environment.

### Accessories



Use only the original charger. Failure to comply may result in fire or shock. Third-party accessories that do not meet the appropriate specifications for this device may damage the device or injure people.

### Improper use



Improper use of the device and its accessories can be dangerous for you and others. In addition, the device can be severely damaged or even destroyed should it be used improperly. Please read and observe all safety instructions thoroughly.

### Electricity

This device supplies electrical energy. Therefore, you must observe all necessary safety measures for electrical sockets for this device as well.



Never insert conductive objects other than standardized plugs intended for this purpose into the device. Only connect loads with plugs that fit into the applicable output sockets of the device and have the correct voltage, consumption and polarity.

Opening, disassembling, modifying and repairing the device is prohibited, with the exception of certified service partners and personnel trained by AXSOL for this purpose.

Never use the device during a thunderstorm. If you are in a situation where an operational and charged device is exposed to a thunderstorm, never touch it without sufficient insulation to avoid electric shock.

### Fire and Heat

Never expose the device to open fire or extreme heat (e.g. near a campfire). Do not operate the device in places where the temperature can rise drastically (e.g. in blazing sun in a closed vehicle). This can cause damage to the case and electronics inside, which in turn creates a fire hazard.



Never wrap the device in fabrics or cover it completely. This can lead to a build-up of heat, which poses a fire hazard.

### Batteries

This device uses lithium-based batteries. Improper use may result in fire, explosion, leakage of hazardous substances and other hazards. There is a risk of explosion if batteries of the wrong type are incorrectly connected or used. Therefore, use only original AXSOL batteries. Improper



battery connections can cause sparks and be a possible source of fire. Furthermore, the battery can be destroyed in this case.

Attention! Batteries must never be intentionally short-circuited, deep discharged, bent or disassembled. This can lead to explosion and ignition.

### Battery storage and transportation

If possible, do not store batteries at temperatures below 10° Celsius (50° F) or above 40° Celsius (104° F) as this may affect battery life and performance.



Always store batteries out of the reach of children. Never use, store or transport batteries with metal objects in an enclosed space (bag, case or crate) that could come in contact with the battery and cause a short circuit.

Lithium-based batteries with more than 100Wh of capacity must comply with special regulations and packing instructions for transport by air, sea, road or rail according to IATA, IMDG and ADR. In case of uncertainty, contact your freight forwarder or our support center.

### Injury and material damage

Place your device and its components only on flat, stable surfaces or fasten it sufficiently. Otherwise, the device could tip or fall and be damaged or injure others. Carefully lay the necessary cables in such a way that a short-circuit and trip hazard is avoided.



Never compress or pull cables! This can affect the conductivity and damage the device. This includes cables inside and outside the device, as well as all cables connected to the device. Instead, always grasp the respective connectors.

When charging the battery via the charger, ensure that the mains socket remains accessible at all times so that the charger can be disconnected from the mains at any time if necessary. Please ensure sufficient ventilation for the charger to avoid overheating.

Damage to the device (electronics, housing, display, batteries, PV panels) caused by external influences such as shocks, falling, improper use or similar are not part of our warranty and can cause repair costs.



## 2 Getting started

### 2.1 Check packaging contents

Your package should contain the following components:

- ARVEY E3/E5
- charging cable
- Photovoltaic MC4 Adaptor Cable
- MC4 key
- Instruction manual

Please make sure that the package contents are complete and check all parts for visible damage.

Remove all parts from the packaging and remove all packaging parts from the device. Please dispose of the packaging material according to your local regulations.

### 2.2 Connector and operating elements

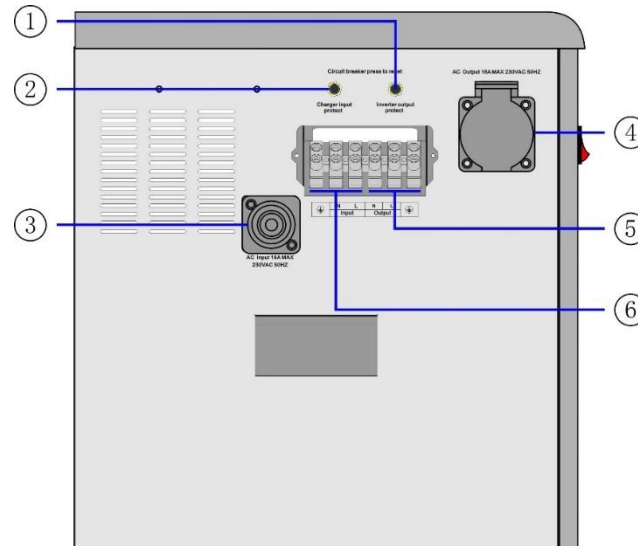


Figure 9 Elements left side (ARVEY E3)

- 1) Fuse 230 V output
- 2) Fuse 230 V input
- 3) Input socket 230 V
- 4) Schuko socket type F
- 5) Output 230 V connection terminals\*
- 6) Input 230 V connection terminals\*

\* Only qualified electricians are allowed to open and use the 230 V input/output terminals.

- 1) Input socket 230 V
- 2) Fuse 230 V input
- 3) Fuse 230 V output 2
- 4) Fuse 230 V output 1
- 5) Socket 32 A CEE 3 pole (output 1)
- 6) Schuko socket type F (output 2)

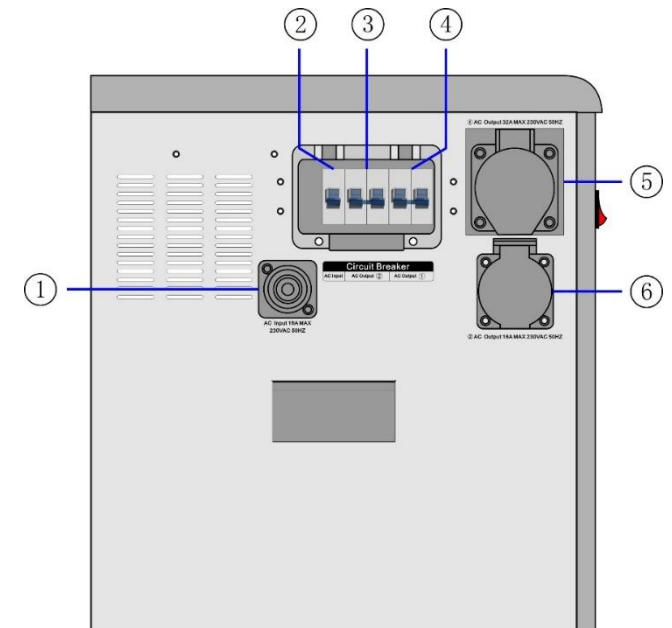


Figure 10 elements left side (ARVEY E5)

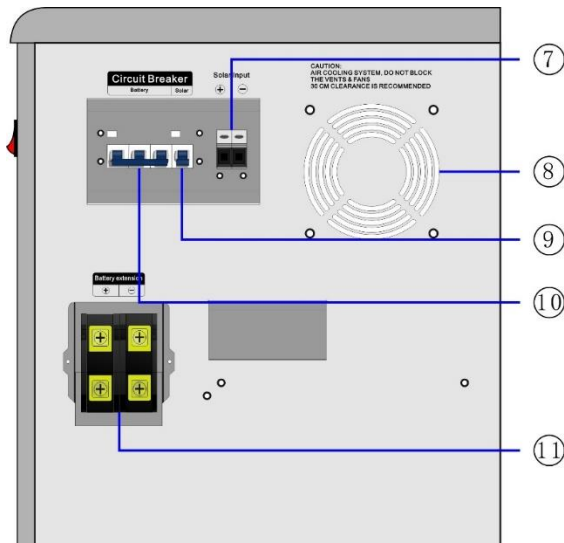


Figure 11 elements right side

- 7) Photovoltaic terminal
- 8) Fan
- 9) Photovoltaic disconnect
- 10) Battery disconnect
- 11) (optional) External battery terminals\*

\*Opening and use of the battery terminals is allowed only for qualified electricians.

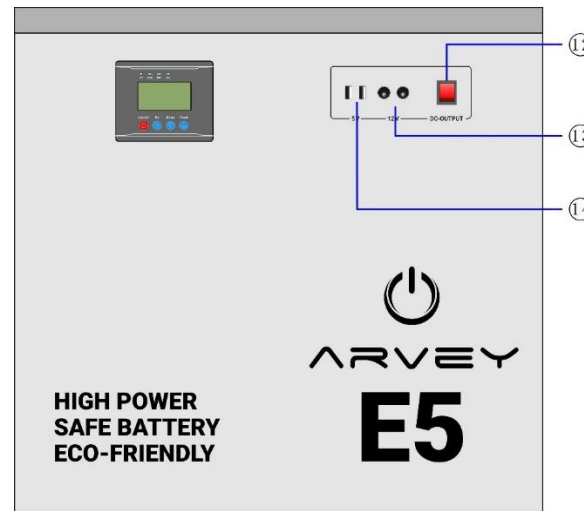


Figure 12 elements front

- 12) On/Off switch for DC jacks
- 13) 12 V DC hollow plug
- 14) 5 V DC USB sockets

### 2.3 Start-up

- Switch on the battery disconnect
- Press and hold the red button on the control panel (ON/OFF) for at least 2 seconds.
- The device starts up and signals readiness for operation with an acoustic signal

### 2.4 Switching off the device / storage

- Press and hold the red button on the control panel (ON/OFF) for at least 2 seconds.
- Switch off the battery disconnect

If possible, do not store the equipment at temperatures below 10° Celsius (50° F) or above 40° Celsius (104° F) as this may affect battery life and performance. Store the instrument at 75% battery capacity during extended periods of rest and recharge the battery at least every 4 months to avoid deep discharge.

### 3 Control panel

The red main switch is located on the control panel. When this is pressed for at least 2 seconds, the device starts up and is ready to use. The device is also switched off again with the main switch.

Important information on the status of the device and electrical measured values are also displayed on the control panel. Settings can also be made on the device here.



Figure 13 elements control panel

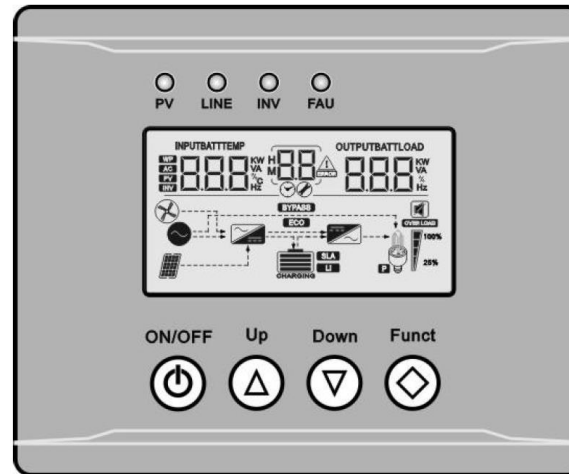


Figure 14 alternative icons

- 1) Status display LEDs
- 2) Display of measured values
- 3) Display of operating mode
- 4) Main switch
- 5) Menu keys

#### 3.1 Display

The following information and electrical measured values can be read on the display:

- Operating mode
- Input voltage
- Output voltage
- Frequency
- Output power

- Battery charge level
- Photovoltaic power
- Photovoltaic current
- Photovoltaic Voltage
- Error codes

The various measured values can be displayed using the *Up/Down* menu keys.

In addition, the current operating mode is shown on the display in a block diagram. Depending on the current operating mode, the following symbols are displayed:

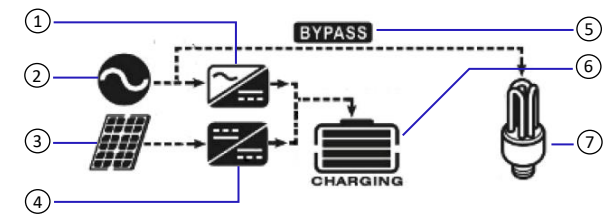


Figure 15 block diagram symbols

Meaning of the symbols of the block diagram:

- 1) Battery charger
- 2) 230 V alternating current source
- 3) Photovoltaic
- 4) Photovoltaic controller
- 5) Bypass active
- 6) Battery
- 7) 230 V consumer

### 3.2 Status display LEDs

The status LEDs show you information about the device.

LED		Status	Description
PV	green	On	Photovoltaic controller active
		Off	Photovoltaic controller not active
LINE	green	On	230 V input is connected and switched through to the output (bypass)
		Off	230 V input is not connected or bypass is not active
INV	yellow	On	Inverter is active and converts battery voltage to AC voltage
		Off	Inverter is not active
FAU	red	On	An error has occurred. Please check the cause with the help of the error code (see chapter 6)
		Off	Device works without errors

### 3.3 Acoustic signals

The device has an internal speaker for outputting acoustic signals.

Status	Acoustic signal
Device works normal	When the device is started, it beeps 4 times. If setting P4 is activated (see next chapter "Settings"), additional beeps are emitted at regular intervals.
Battery fully charged	The device beeps regularly 4 times briefly.
Battery low state-of-charge	The device regularly beeps 2 times briefly.
Overtemperature, overload	The device beeps 2 times per second.
Error (see chapter 6)	Fast interval sound.

### 3.4 Settings

Press and hold the *Funct* key for 5 seconds to activate the settings menu. "P0" then flashes at the top in the center of the display. Use the *Up/Down* keys to scroll through the submenu P0 to P4 and activate it with the *Funct* key.

In the respective submenu, you can make settings with the *Up/Down* keys and confirm them with the *Funct* key. Then navigate to "P0" to save and exit the settings menu again.

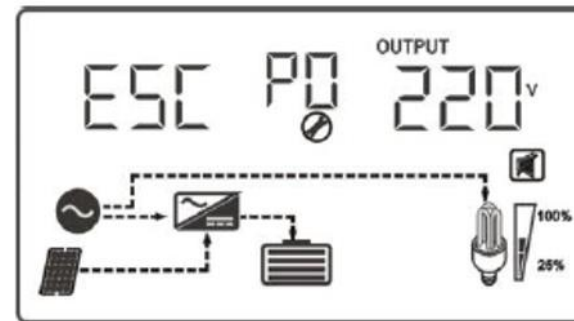



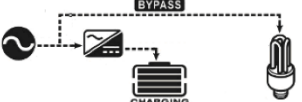

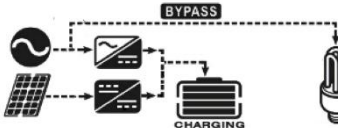
Figure 16 Settings menu

Submenu	Function
P0	Save and exit menu
P1	<p><u>Inverter settings</u></p> <p>It is set whether energy is to be drawn primarily from the battery or from the mains or generator.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(01) Mains or generator primary: As soon as the mains or a generator is connected to the ARVEY, the bypass is activated and the battery is charged.</li> <li>(03) Battery primary: The inverter draws energy preferentially from the battery. Only when the battery is almost empty is it switched to the connected mains or generator. The battery is not charged.</li> </ul>
P2	--- (menu item not assigned)
P3	<p><u>Battery charging current</u></p> <p>The charging current can be set to values between 0% and 100%.</p>
P4	<p><u>Acoustic signals</u></p> <p>You can switch acoustic signals on or off (On/Off setting). However, safety and operational signals always remain active.</p>

## 4 Usage

### 4.1 Operating mode

The ARVEY E-Series has four operating modes, which are listed in the table below. Depending on the connected power source, the operating mode is switched automatically.

Operating mode	Function	Symbols
Battery operation	Supply of the consumers with battery	
Mains or generator operation	Consumers are supplied by mains or generator. At the same time, the battery is charged.	
Photovoltaics operation	Consumers are primarily supplied with solar energy. Surplus energy is used to charge the battery.	
Mixed operation	Solar energy and grid or generator power are used simultaneously, providing an ideal power mix.	

## 4.2 Possible applications

On construction sites, on film sets, at events, in manufacturing or in many other places - there are application scenarios waiting for the ARVEY E-Series wherever you look. We see four overriding application scenarios in particular: Mobile power supply, hybridization of diesel generators, uninterruptible power supply & stand-alone power supply.

### 4.2.1 Mobile power supply

The use as mobile power supply in battery operation is quickly explained: The battery storage charged overnight, E3 or E5 are quickly loaded into the car or the van the next morning and ready for any use. Ideally, the systems are additionally charged via a photovoltaic module during use to have even more energy available throughout the day (photovoltaic operation). This way, you still have energy at any location with hard-to-reach power connection or without an existing power line.

If the capacity of one unit is not sufficient, the E-Series also offers a solution here: several battery storage units can be connected "in series". In this way, the battery "in front" of the consumer is constantly charged from the "rear" storage unit with up to 1,600 (E5) or 1,300 (E3) watts. Whether E3 is combined with E5, E5 with E3 or the same power levels is irrelevant. At the same time, a load with up to 3,700 watts can be connected during interconnected operation by reducing the charging current of the "front" E series to zero (see chapter 3.4). In this way, the "rear" unit first feeds the consumer. If its battery is completely discharged, the power supply is automatically switched to the "front" E-series until this battery is also discharged.

### 4.2.2 Hybridization of Diesel- or fuel generators

If you already have a diesel genset, it is still worth combining it with an E3 or E5 and placing the storage unit between the generator and the consumer. Thanks to the intelligent by-pass function, priority can be given to using the generator's power at a higher (and thus more efficient) load for consumers with up to 2.4 kilowatts, and excess energy can be stored in the battery at the same time. This way, no energy is lost and you save costs and emissions. For example, for a consumer with 1000 watts, the running times of the generator are reduced by more than 60% and several hundred euros are saved per year. It is also possible to reduce the charging current manually via the system settings (see chapter 3.4), e.g. to 800 W. This then leaves 2900 W available for consumers. If the charging current is set to zero, the diesel generator is first used until it is empty and then automatically switched to battery operation by the E-series.

### 4.2.3 Uninterruptible Power Supply (UPS)

In safety-critical applications, a permanent power supply for the equipment is essential. Here, the E-Series can be used as an uninterruptible power supply. If an E3 or E5 is connected between the consumer and the mains connection (By Pass mode), the consumer is operated directly by the mains. In the event of a mains failure, the system control switches to battery operation within just 7 milliseconds, thus guaranteeing an uninterrupted power supply for your most important equipment.

### 4.2.4 Autonomous power supply

Quite often smaller as well as larger electronic devices have to be operated in areas remote from the power grid. In most cases, grid connection costs are very high and involve approval procedures and long waiting times. Our E-Series can help out and provide a completely self-sufficient power supply in combination with photovoltaic panels. With the internationally used and standardized MC4 plug type, the E3 can be charged by solar energy with up to 1,600 watts, the E5

with up to 3,200 watts. This means that excess power can be generated and consumed while the battery is being filled. For example, if the E series is charged with 800 W by solar panels while a large-screen TV is running at 100 W, 700 W will still flow into the battery until it is full.

Commercially available solar panels from all manufacturers can be used as long as the input voltage is between 60 and 150 volts. For example, two panels of 36 V and 300 W each can be connected in series to achieve 72 V input voltage at 600 W. Of course, AXSOL also offers portable lightweight panels with the appropriate voltage.

### 4.3 Power supply runtime

If a consumer with known power is connected to the E-Series, the battery runtime can be easily calculated with the following formula:

$$\text{Runtime in hours} = \frac{\text{Capacity of battery in watt hours}}{\text{Load of consumer in watt}}$$

Note that the capacity of an E3 is around 4,000 watt hours, and that of an E5 is around 6,100 watt hours.

An example calculation: How long can a large drill with 1,500 watts be operated by the E series? The answer:

$$\text{Runtime in hours} = \frac{4.000 \text{ Wh or } 6.100 \text{ Wh}}{1500 \text{ W}}$$

Thus, the device can be operated for almost three hours by the E3 and a little more than 4 hours by the E5 without being charged in the meantime by an AC source (diesel generator, grid power or another E series) or with PV modules.

## 5 Maintenance

The ARVEY E-Series is low maintenance and requires only a few points for attention. Make sure that the battery is not deep discharged. To do this, turn off the battery disconnecter on the side after each use of the device. Store the device with 75% battery capacity during longer periods of rest and recharge the battery at least every 4 months.

## 6 Fault diagnosis and FAQ

The ARVEY E-Series is robust and designed for reliable operation. Nevertheless, errors may occur under certain conditions. These are detected by the system and output with an error code. In general, the device should be restarted after each error.

Error code	Description	Repair
E02	Short circuit	Check the connected consumers for an electrical defect.
E03	Overcurrent	Check the total power of the connected loads. The rated load of the E series should only be exceeded for a short time.
E04	Overheating	Check whether the fans are working. A slight air flow should be noticeable at the ventilation slots of the ARVEY. Also check whether the ventilation slots are free and cool air can be drawn in. Furthermore, the device may only be operated within the specified temperature range. In addition, the ARVEY E-Series should be protected from direct sunlight.
E06	Undervoltage of battery	Please charge the battery. Also observe the notes in the "Maintenance" chapter on regular recharging of the battery.



## Warranty and Service

Thank you for purchasing this product. AXSOL attaches great importance to your clientele and always tries to provide you with the best possible service.

PLEASE READ THE FOLLOWING TERMS OF USE CAREFULLY BEFORE USING THIS PRODUCT. BY USING THIS PRODUCT, YOU AGREE TO THE TERMS OF USE OF THIS LIMITED WARRANTY STATEMENT.

### A. Warranty conditions

AXSOL warrants to the purchaser of the Product in its original sealed packaging ("you") that the Product will be free from defects in materials and workmanship for the LIMITED WARRANTY PERIOD, THE DURATION OF WHICH IS SPECIFIED IN SECTION B OF THIS AGREEMENT, Commencing ON THE DATE THE PRODUCT WAS PURCHASED IN ITS ORIGINAL SEALED PACKAGING.

In the event that valid proof of purchase is not available, the warranty period will be determined from the date of manufacture. In the event AXSOL determines, in its sole discretion, that the Product contains defects in materials or workmanship and does not substantially conform to the stated specifications under normal use, AXSOL will, for as long as you own the Product and during the Warranty Period, subject to the terms, conditions, and exceptions set forth in this Agreement, 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) replace the current fair market value of the Product at the time AXSOL makes a claim under this warranty, if AXSOL is unable to repair or replace the Product. In the case of a replacement, AXSOL may replace your Product with a used unit that has been previously repaired and tested to and met AXSOL's specifications. The warranty period for repaired and replaced products is the remainder of the original warranty period or ninety (90) days. The returned product will not be returned to you in case of replacement service. In the event

of a KFG (No Fault Found) by diagnosis, the product will be returned to you. This warranty applies only to you and is not transferable.

### B. Limited warranty

Product component	Warranty period
E3-1K23050-LFP4096 (ARVEY E3)	2 years
E5-1K23050-LFP6144 (ARVEY E5)	2 years
Charging device Z-E-TR1-3M	2 years

### C. Scope of warranty

The warranty stated herein shall not apply if:

- (1) the product has not been used in accordance with all accompanying instructions,
- (2) the product has not been used in the intended function and environment
- (3) from the use together with a third party product, software or component, whether authorized or not, a failure or defect arose,
- (4) a failure or defect resulted from improper installation or testing, misuse, neglect, improper repair, modification, accident, or other external cause; OR
- (5) there are other circumstances that AXSOL determines to be evidence of a breach of this agreement by you.

You acknowledge and agree that the Product is not designed or intended to be used, including without limitation, for: Life support systems, critical care, medical or security equipment, or any other application where failure could result in loss of life or personal or physical harm, or any military or defense

application or any governmental agency to which special conditions or regulations apply. Accordingly, AXSOL disclaims any liability in connection with, or arising out of, any such use of the Product. You, the purchaser, assume all risks arising from such or similar use of the product.

AXSOL's warranty does not cover any costs and expenses related to product overhaul / assembly. AXSOL's warranty also does not cover products that are, for example, sent in improper packaging, altered or physically damaged. Products are inspected upon receipt. You can see below an excerpted list of examples of warranty exclusions:

- improperly packaged or shipped, including the use of improper shipping containers;
- Any alterations, modifications or physical damage to the Product, including, but not limited to, deep scratches;
- Alterations, modifications or removal of any labels or barcodes on the product;
- Opening of the Product enclosure;
- Tampered with or removed serial number

#### D. Warranty limitations and liability restrictions

EXCEPT FOR THE WARRANTIES SET FORTH HEREIN, AXSOL DISCLAIMS ALL OTHER WARRANTIES, EXPRESS AND IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO IMPLIED WARRANTIES OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, MERCHANTABILITY, NON-INFRINGEMENT, COURSE OF DEALING AND USAGE OF TRADE. ALL EXPRESS AND IMPLIED WARRANTIES ARE LIMITED IN DURATION TO THE LIMITED WARRANTY.

this agreement contains the entire warranty of and your exclusive remedy for breach of this agreement. IN NO EVENT SHALL AXSOL, ITS SUPPLIERS OR THEIR

AFFILIATES BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, CONSEQUENTIAL, INCIDENTAL OR SPECIAL DAMAGES, ANY FINANCIAL LOSS OR LOSS OF DATA OR FILES, EVEN IF AXSOL HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. IN NO EVENT WILL AXSOL BE LIABLE FOR AN AMOUNT GREATER THAN THE AMOUNT OF YOUR PURCHASE OF THIS PRODUCT. THESE LIMITATIONS AND EXCLUSIONS APPLY TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW.

#### E. Law and jurisdiction

This Agreement is made within and shall be construed in accordance with the applicable laws of the Federal Republic of Germany (except for conflicts of law provisions that require the application of the laws of another jurisdiction). 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 brought in the courts of Würzburg, Germany and shall be conducted in the German language.

Region	Service Center	Address	Telephone
Germany	AXSOL GmbH	Gewerbestraße 9 99759 Bleicherode	+49 (0) 931 45 46 24 84
Germany	AXSOL GmbH	Ohmstraße 3 97076 Würzburg	+49 (0) 931 45 46 24 84

# Imprint

© 2021 AXSOL GmbH

All rights to this document are subject to copyright. In particular, the rights to the distribution, reproduction, exploitation of the content or form of presentation are subject to AXSOL GmbH.

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

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

Infringements oblige to compensation.

## **Manufacturer**

AXSOL GmbH  
Ohmstraße 3  
97076 Würzburg  
Deutschland  
[www.axsol.eu](http://www.axsol.eu)  
[info@axsol.eu](mailto:info@axsol.eu)

## **Customer service**

Please contact your local dealer or AXSOL directly