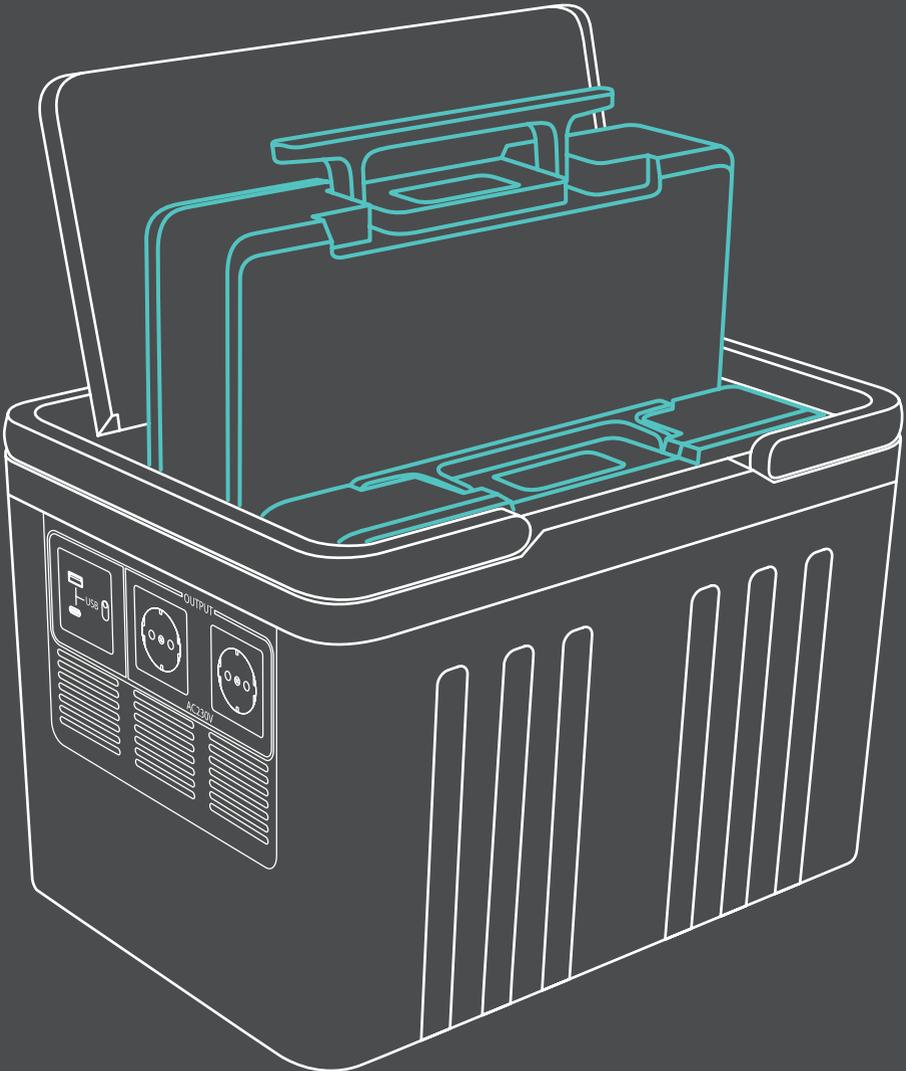


AKKU
ENERGIE
SYSTEME

AES STROMKISTE®

STROMKISTE 1.0 | BENUTZERHANDBUCH



HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

AES Akku Energie Systeme GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Personenschäden, Sachschäden, am Produkt entstandene Schäden sowie Folgeschäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung, bei unsachgemäßer Verwendung des Produktes, bei Reparaturen und sonstigen Handlungen von nicht qualifizierten Elektrofachkräften am Produkt entstehen oder entstanden sind.

Es ist untersagt, eigenmächtig Umbauten oder technische Veränderungen am Produkt vorzunehmen.

INHALT

1. SICHERHEITSHINWEISE	4-5
1.1 Verwendung	4
1.2 Brandschutzhinweise	5
1.3 Fachgerechte Entsorgung	5
2. DIE AES STROMKISTE®	6
2.1 Lieferumfang	6
2.2 Optionales Zubehör	6
3. INBETRIEBNAHME	7-15
3.1 Produktdetails	7
3.2 AES SuperPack	9
3.3 LCD-Anzeige	10
3.4 Betriebsanweisung	13
3.5 AC-Ladung	14
3.6 Solarladung	14
3.7 USV-Funktion	15
3.8 Parallelverschaltung	15
4. TECHNISCHE MERKMALE	16
5. FEHLERANALYSE / FEHLERBEHEBUNG	18
6. LAGERUNG UND PFLEGE	20
7. ZUBEHÖR	21
7.1 AES Mobility Board	21
7.2 AES SuperPack	21
7.3 AES 400 W faltbares Solarpanel	21
7.4 AES Parallel PV Kabel	21
7.5 AES Parallelkabel	21
7.6 AES Ladegerät 48 V 4.0 A	21
8. CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	18

1. SICHERHEITSHINWEISE

1.1 Verwendung

1. Die AES Stromkiste® darf ausschließlich bestimmungsgemäß laut vorliegender Bedienungsanleitung verwendet werden.
2. Durch die unsachgemäße Benutzung oder das Demontieren des Gerätes erlischt die Garantie.
3. Verwenden Sie ausschließlich original AES-Zubehör.
4. Das Produkt ist für Kinder und Haustiere unzugänglich und auf einer nicht brennbaren Unterlage aufzustellen.
5. Das Produkt sollte beim Laden in einem Temperaturbereich von 0 bis +45 °C und beim Entladen von -20 bis +60 °C genutzt werden. Verwenden Sie das Gerät nicht in der Nähe einer Wärmequelle.
6. In einem Radius von 1 m um das Produkt darf sich kein entzündbares Material befinden.
7. Der Kontakt mit Flüssigkeiten ist zu vermeiden. Im Falle eines Schadens bei Wassereintritt oder zu hoher Luftfeuchtigkeit ist die AES Stromkiste® nicht mehr zu verwenden. Kontaktieren Sie in diesem Fall den AES-Kundendienst.
8. Sollte Flüssigkeit in das Gerät eingetreten sein, schalten Sie es nicht mehr ein. Schließen Sie die AES Stromkiste® weder an eine Stromquelle noch an einen Verbraucher an und entnehmen Sie die AES SuperPacks.
9. Nutzen Sie das Produkt nicht in staubigen und/oder schlecht belüfteten Umgebungen und gewährleisten Sie eine ausreichende Luftzufuhr der Lüfter.
10. Befestigen Sie das Produkt sicher für den Transport mit Transportgurten. Die Transportgriffe der AES Stromkiste dürfen nicht zum Verzurren verwendet werden. Beim Transport sollten starke Erschütterungen und Stöße vermieden werden, um Beschädigung am Produkt zu vermeiden.
11. Setzen Sie sich nicht auf das Gerät und legen Sie keine schweren Objekte auf diesem ab. Das Produkt darf im Betrieb niemals, z.B. mit einem Tuch oder einer Decke, abgedeckt werden.
12. Vergewissern Sie sich vor dem Betrieb des Produktes, dass sämtliche Anschlüsse und Kontakte sauber und trocken sind. Sollte dies nicht der Fall sein, reinigen Sie die Anschlüsse mit einem trockenen und fusselfreien Tuch.
13. Bewahren Sie das Produkt an einem gut belüfteten Ort auf und achten Sie auf die in dieser Bedienungsanleitung angegebene Lagertemperatur und -luftfeuchtigkeit.
14. In Umgebungen mit starker statischer Elektrizität oder Magnetfeldern darf das Gerät nicht verwendet werden.
15. Führen Sie keine Metallobjekte in die Anschlüsse des Gerätes ein, die zu einem elektrischen Schlag oder einen Kurzschluss führen könnten.
16. Das Produkt ist auf einer ebenen Fläche aufzustellen. Bei Nutzung des AES Mobility Board sind die Bremsen der Rollen zu fixieren.
17. Es wird empfohlen die AES Stromkiste® erst nach Entnahme der AES SuperPacks und mit einem mittigen Griff der beiden Transportgriffe anzuheben. Richten Sie sich hierfür zudem nach der Lastenhandhabungsverordnung (LasthandhabV).
18. Verwenden Sie niemals eine beschädigte AES Stromkiste® und führen Sie kein beschädigtes AES SuperPack in das Gerät hinein.
19. Lassen Sie das Produkt niemals unbesichtigt aufladen.
20. Der Aufladeort sollte mit einem funktionsfähigen Feuerlöscher der Klasse D (für Metallbrände) ausgestattet sein.
21. Es wird davon abgeraten, das Produkt für die Versorgung von medizinischen Gerätschaften zu nutzen, die z.B. für lebenserhaltende Maßnahmen erforderlich sind.

22. Medizinische Geräte oder Implantate können durch den Betrieb der AES Stromkiste® durch elektromagnetische Felder, die beim Betreiben von mobilen Energiespeichern entstehen, beeinträchtigt werden. Sollten solche Geräte in der Nähe der AES Stromkiste® verwendet werden, klären Sie bitte mit dem Hersteller mögliche Auswirkungen bzw. Einschränkungen im Vorwege ab.
23. Bitte achten Sie auf die Warnhinweise, die sich auf der Innenseite des Deckels der AES Stromkiste® befinden.

1.2 Brandschutzhinweise

ACHTUNG: Bitte unternehmen Sie bei Entstehungsbränden in Verbindung mit Lithium-Batterien keinen eigenständigen Löschversuch! Der zeitliche Verlauf solcher Brände ist nicht einschätzbar. Somit kann eine Gefährdung von Personen nicht ausgeschlossen werden!

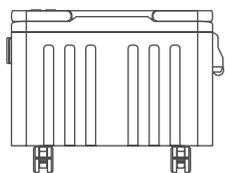
Beachten Sie im Falle eines Brandes des AES SuperPacks die örtlichen Aushänge und Regelungen. Verständigen Sie in jedem Fall die Feuerwehr und weisen Sie die Einsatzkräfte auf das folgende Gefahrgut hin: UN3480, Lithium-Ionen-Batterie, Klasse 9.

1.3 Fachgerechte Entsorgung

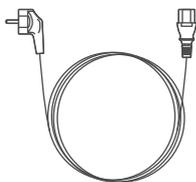
1. Die AES Stromkiste® und die AES SuperPacks dürfen nicht im Haushaltsabfall entsorgt werden.
2. Die AES Stromkiste® und die AES SuperPacks sind getrennt voneinander zu entsorgen.
3. Wenden Sie sich für die Entsorgung an den Hersteller oder an qualifizierte Sammelstellen. Halten Sie sich hierbei an die lokalen Gesetzeslagen und Vorschriften.

2. DIE AES STROMKISTE®

2.1 Lieferumfang



AES Stromkiste®



Netzkabel

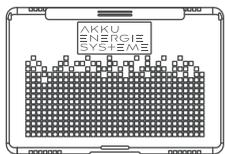


AES Mobility Board

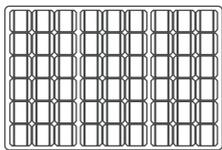


Benutzerhandbuch

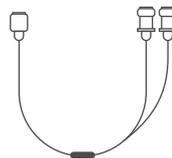
2.2 Optionales Zubehör



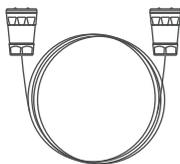
AES SuperPack



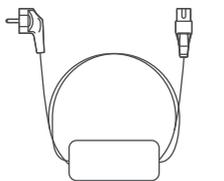
AES 400 W faltbares Solarpanel



AES Parallel PV Adapter



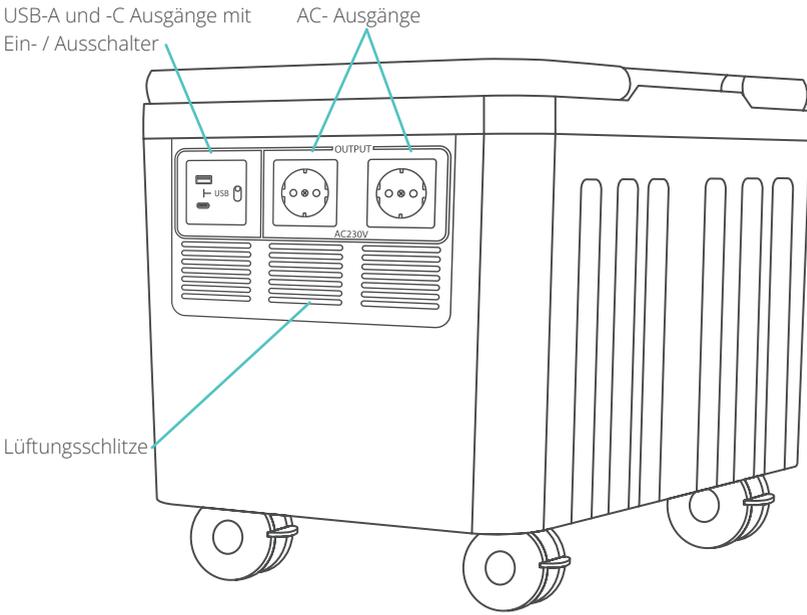
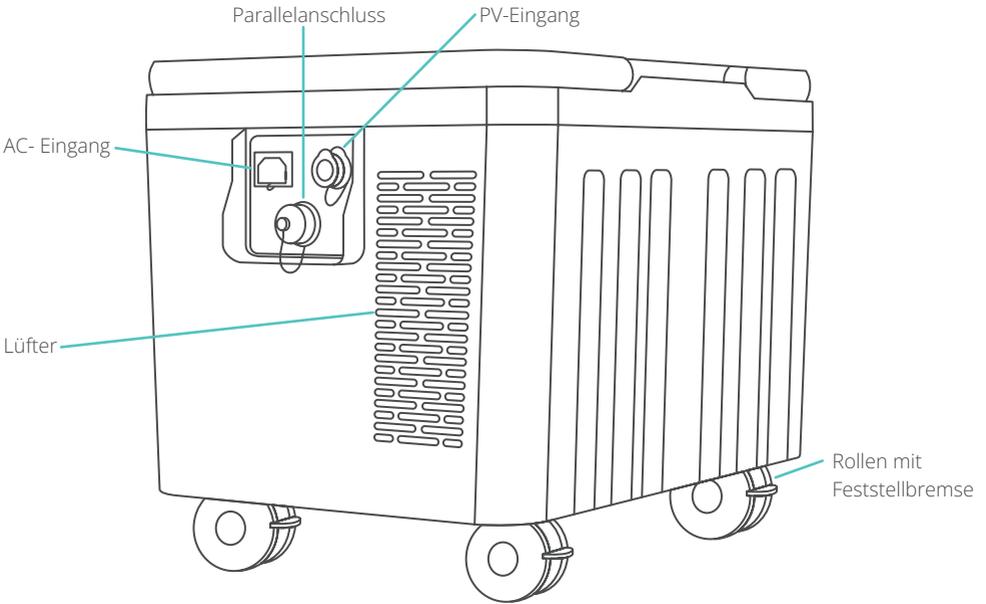
AES Parallelkabel



AES Ladegerät 48 V 4.0 A

3. INBETRIEBNAHME

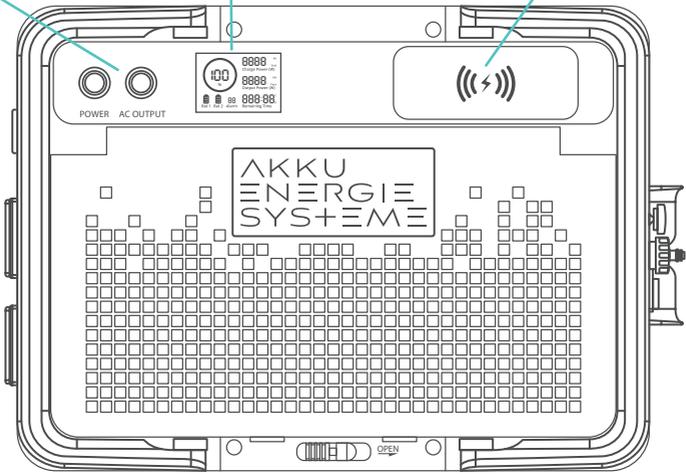
3.1 Produktdetails



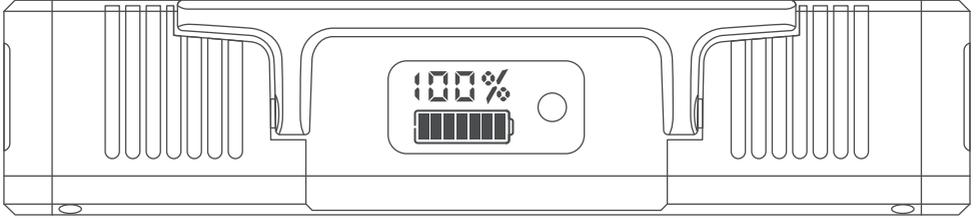
Power- / AC-Ausgang Taster

Display

Induktive Ladefläche



3.2 AES SuperPack



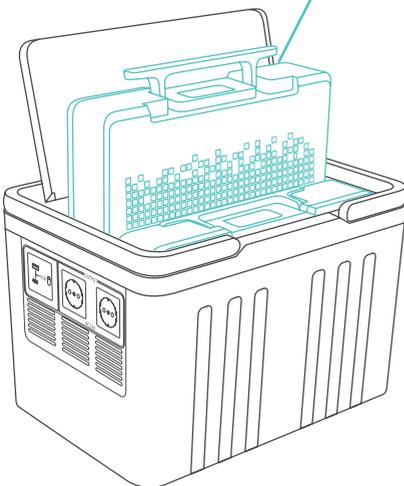
Für den Betrieb der AES Stromkiste® ist mindestens ein AES SuperPack nötig. Das Einführen/Entnehmen des Akkus sollte nur im ausgeschalteten Zustand der AES Stromkiste® durchgeführt werden und nur solange kein elektrischer Verbraucher an den AC-Ausgängen angeschlossen ist und eingangsseitig keine Ladung über das Netz oder ein Solarpanel erfolgt.

Um sich den Ladezustand des Akkus anzeigen zu lassen, drücken Sie bitte einmal kurz die Taste rechts neben der LCD-Anzeige am Akku. Im ausgeschalteten Zustand der AES Stromkiste®, schaltet sich mit Betätigung dieser Taste am AES SuperPack die AES Stromkiste® automatisch an.

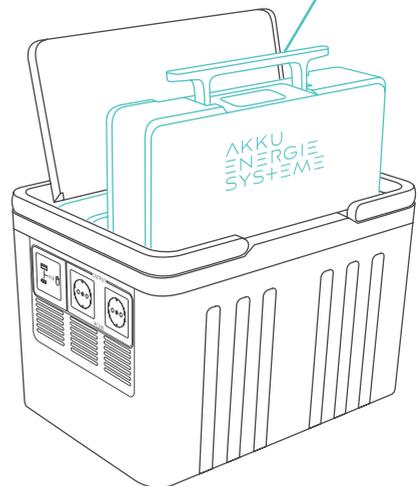
Für weitergehende Informationen nutzen Sie die Bedienungsanleitung des AES SuperPacks.

Achten Sie beim Einschieben auf die korrekte Ausrichtung der Akkus, indem Sie auf die Schienen in der AES Stromkiste® und den entsprechenden Einkerbungen im Akku achten. Führen Sie den Akku gleichmäßig mit beiden Händen und niemals mit Gewalt in die AES Stromkiste® ein. Auch die Entnahme muss mit beiden Händen und gleichmäßigem Zug erfolgen.

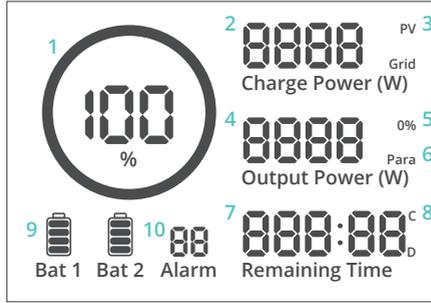
Akku 1 mit Logo nach vorne einstecken



Akku 2 mit Muster nach vorne einstecken



3.3 LCD Anzeige



Nummer	Name	Beschreibung
1	Ladezustandsanzeige	Gibt den Ladezustand eines oder den gemittelten Wert zweier Akkus an. Ab 10 % oder niedriger, verändert sich die Farbe des Ringes von grün zu orange.
2	Ladeleistung	Gibt die momentane Ladeleistung der AES Stromkiste® in Watt an.
3	Verbundene Eingänge	Eine Verbindung zum Solareingang wird auf dem Display mit „PV“ und eine Verbindung zum Netz mit „Grid“ gekennzeichnet. Sollten beide Eingänge verbunden sein, werden beide Indikatoren zeitgleich angezeigt.
4	Entladeleistung	Gibt die momentane Entladeleistung der Stromkiste in Watt an.
5	Auslastung Entladeleistung	Gibt in % an, wie stark der Wechselrichter von seiner maximal kontinuierlichen Entladeleistung (2300 W) ausgelastet ist. Ab einer Auslastung von 90 % ändert sich die Farbe des Symbols zu rot, um den Nutzer vor einer zu hohen kontinuierlichen Entladeleistung zu warnen.
6	Parallelverbindung	Gibt an, ob eine AES Stromkiste® über den Paralleleingang mit einer weiteren AES Stromkiste® verbunden ist. Dies wird auf dem Display mit dem Indikator „Para“ gekennzeichnet.
7	Verbleibende Zeit	Gibt bei stärkerem Laden die Zeit an, bis das System vollständig aufgeladen ist. Beim Entladen wird die verbleibende Zeit bis zum Abschalten eines oder beider Akkus angezeigt.
8	Indikator Laden oder Entladen	„C“ steht für Laden (Charge), „D“ steht für Entladen (Discharge). Sollte gleichzeitig geladen und entladen werden, so wird auf die derzeitige Lade- und Entladeleistung geachtet und die stärker ausgelastete Leistung wird für die Anzeige priorisiert.
9	Ladezustand Akku	Gibt den Ladezustand eines einzelnen Akkus als 4-Balkensymbol an. Von 6 % - 100 % leuchten die Symbole in grün. Von 1 % - 5 % leuchten die Symbole in orange und bei 0 % oder einem nicht eingelegten Akku in grau. Wird ein Akku erkannt, jedoch noch nicht zum anderen Akku parallelgeschaltet, blinkt das entsprechende Symbol.
10	Fehlercode-Anzeige	Zeigt bei einem Fehlerfall einen Fehlercode in rot an.

1. Ladezustandsanzeige

Befindet sich lediglich ein Akku in der AES Stromkiste®, wird der Ladezustand dieses Akkus auf dem Display angezeigt. Bei zwei eingelegten Akkus wird zunächst die Spannungsdifferenz beider Akkus überprüft. Ist die Spannungsdifferenz $> 1\text{ V}$, werden die Akkus nicht parallelgeschaltet und auf dem Display wird im Standby-Zustand lediglich der Ladezustand des Akkus mit der höheren Spannung angezeigt. Das Symbol für den Ladezustand des inaktiven Akkus blinkt dabei abwechselnd in grün und grau. Sobald sich die Spannungswerte durch das Einstecken eines Netzkabels oder das Betätigen des AC-Outputs mit einer angehängten Last auf $\leq 1\text{ V}$ annähern, werden die Akkus parallelgeschaltet und der gemittelte Wert beider Akkus wird auf dem Display angezeigt.

Während des Ladens oder Entladens steigt oder sinkt der Wert dieser Anzeige in Echtzeit. Ab einem Ladezustand von 10 % oder geringer, ändert sich die Farbe des Rings der Ladezustandsanzeige von grün zu orange und weist den Nutzer darauf hin, dass das System sehr bald keine Leistung mehr zur Verfügung stellen kann.

2. Ladezustand Akku

Die Balkensymbole der eingelegten Akkus verändern sich ebenfalls während des Lade- und Entladevorgangs. Beim Entladevorgang leuchten bei einem einzelnen Akku von 76 % – 100 % alle vier Balken in grün. Von 51 % - 75 % leuchten drei Balken, von 26 % - 50 % leuchten zwei Balken, von 6 % - 25 % leuchtet ein Balken in grün und von 1 % - 5 % leuchtet ein Balken in orange.

Beim Ladevorgang leuchten bei einem Akku mit einem Ladezustand von 100 % alle 4 Balken. Von 75 % - 99 % leuchten die drei unteren Balken durchgehend und der oberste Balken blinkt abwechselnd grau und grün. Von 50 % - 74 % leuchten die zwei unteren Balken durchgehend und der dritte Balken blinkt abwechselnd grau und grün. Von 25 % - 49 % leuchtet der unterste Balken durchgehend und der zweite Balken blinkt abwechselnd grau und grün. Von 6 % - 24 % leuchtet kein Balken durchgehend, lediglich der unterste Balken blinkt abwechselnd grau und grün. Von 1 % - 5 % leuchtet ebenfalls kein Balken durchgehend, jedoch ist hier das gesamte Symbol in einer orangenen Farbe und der unterste Balken blinkt abwechselnd grau und orange. Bei 0 % ist das gesamte Symbol ausgegraut.

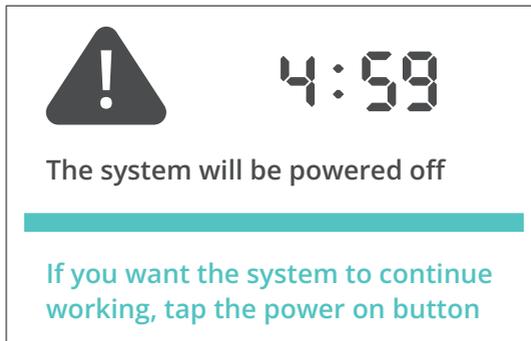
Befinden sich zwei Akkus in der AES Stromkiste®, die eine Spannungsdifferenz $> 1\text{ V}$ aufweisen, so werden im Standbyzustand die Akkus nicht parallelgeschaltet und der Akku mit dem niedrigeren Ladezustand befindet sich im Wartebetrieb. Dies zeichnet sich dadurch aus, dass das Balkensymbol des wartenden Akkus abwechselnd grau und grün (bzw. orange) blinkt. Betrachtet man das Laden zweier Akkus, wird zunächst nur der Akku mit der niedrigeren Spannung geladen, sofern beide Akkus eine Spannungsdifferenz $> 1\text{ V}$ aufweisen. Der Akku mit der höheren Spannung wird vom System erst dann zum Laden hinzugeschaltet, sobald dieser um ca. 0.7 V unter der Spannung des bereits ladenden Akkus liegt. Im Entladezustand wird zunächst nur der Akku mit der höheren Spannung entladen. Dies kennzeichnet sich dadurch aus, dass das Balkensymbol des wartenden Akkus abwechselnd grau und grün (bzw. orange) blinkt. Der Akku mit der niedrigeren Spannung wird vom System erst dann zum Entladen hinzugeschaltet, sobald dieser um ca. 0.7 V über der Spannung des bereits entladenden Akkus liegt. Ist die Spannungsdifferenz in sämtlichen Zuständen $\leq 1\text{ V}$, sind die Akkus immer parallelgeschaltet und würden beim Wechsel in einen Lade- / Entladezustand simultan laden / entladen. Im Standbyzustand lädt zudem der Akku mit dem höheren Ladezustand, den niedriger geladenen Akku mit bis zu 6 A passiv auf, bis eine Spannungsdifferenz von 0 V erreicht wird. Je näher sich die Spannungen angleichen, desto geringer wird der Ladestrom zwischen den beiden Akkus.

3. Weitere Indikatoren

Die Ladeleistung (Charge Power) wird auf dem Display in Watt angegeben. Rechts neben der Anzeige wird die verwendete Ladungsart visualisiert. Die AES Stromkiste® kann sowohl über das Netz („Grid“) als auch über die Solarpaneele („PV“) geladen werden. Sind sowohl Netz als auch Solarpanel angeschlossen, leuchten beide Anzeigen auf. Beim Ladevorgang wird der PV-Eingang gegenüber dem Netzeingang immer priorisiert. Die Entladeleistung (Output Power) wird auf dem Display in Watt angegeben. Rechts neben der Anzeige für die Entladeleistung wird die derzeitige Auslastung der maximal zur Verfügung stehenden kontinuierlichen Entladeleistung in % angegeben. Sobald die Ausgangsleistung 90 % der maximal verfügbaren Ausgangsleistung überschreitet, ändert sich die Farbe dieser Anzeige zu rot, um den Nutzer darauf hinzuweisen, dass der Wechselrichter fast seine maximal kontinuierliche Leistung zur Verfügung stellt. Darunter befindet sich der Indikator für eine Parallelverbindung zweier AES Stromkiste®, welche mit dem Indikator „Para“ gekennzeichnet wird. Sobald zwei AES Stromkiste® über das AES Parallelkabel and den Paralleleingängen miteinander verbunden werden und der AC Output Taster an der jeweiligen AES Stromkiste betätigt wird, erscheint auf dem Display diese Anzeige.

Die unterste Zeile gibt die verbleibende Betriebszeit im Verhältnis zur aktuellen Lade- bzw. Entladeleistung des Wechselrichters an. Wird lediglich geladen, leuchtet neben der verbleibenden Nutzungsdauer ein „C“ (engl. Charge) auf und das System weist darauf hin, dass es sich bei der verbleibenden Nutzungsdauer um die Zeit handelt, bis das System vollständig aufgeladen ist. Bei einem „D“ (engl. Discharge) wird die verbleibende Zeit, bis zur vollständigen Entladung des Systems angezeigt.

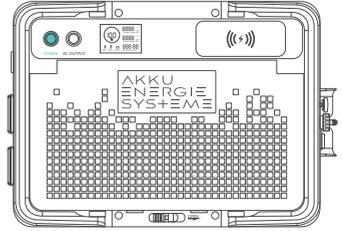
Bei der Fehlercode-Anzeige werden die Fehlercodes vom System über das Display ausgegeben. Sobald ein Fehler auftreten sollte, erscheint der Fehlercode in rot auf dem Display. Die Ursache der Fehler kann der Tabelle mit den Fehlercodes auf Seite 18/19 dieser Bedienungsanleitung entnommen werden. Wird die AES Stromkiste® weder geladen noch entladen, schaltet sich das System bei einem Strom von ≤ 1 A und einem Ladezustand beider Akkus von ≤ 10 % nach drei Stunden selbstständig aus. 5 Minuten vor Ablauf dieser Zeit, zeigt das Display eine Warnmeldung mit einem Timer an. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet sich das System ab. Um den Vorgang abubrechen, drücken Sie einmal kurz auf den Power-Taster.



3.4 Betriebsanweisung

Ein- und Ausschalten des Produktes

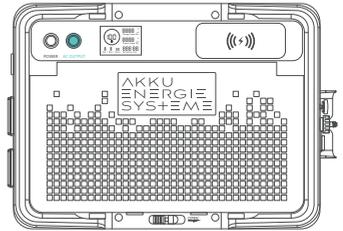
Drücken Sie kurz auf den Power-Taster, um das Gerät einzuschalten. Neben der Hintergrundbeleuchtung des Power-Tasters leuchten auch die Beleuchtung der induktiven Ladefläche sowie das Display auf. Um das Gerät auszuschalten, halten Sie den Power-Taster für ca. 3 Sekunden gedrückt. Auf dem Display erscheint das Wort „OFF“ und das gesamte System schaltet innerhalb von 8 Sekunden ab.



Warnung: Bitte beachten Sie, dass Sie die AES Stromkiste durch das schnelle dreimalige Betätigen der Taste am AES SuperPack, einschalten können. Zudem kann die AES Stromkiste auch eingeschaltet werden, sobald man nach dem Ausschalten der AES Stromkiste den Akku aus dieser entnimmt und innerhalb von 7 Sekunden erneut in das System einsteckt. Schaltet das System über die beiden oben genannten Wege selber ein, während der AC Output Taster noch eingeschaltet ist und eine Last am Ausgang hängt, dann wird diese direkt mit Strom versorgt und startet automatisch. Es wird empfohlen mit der Entnahme der Akkus zu warten bis das System vollständig ausgeschaltet ist und dieses grundsätzlich ausschließlich über den Power-Taster ein- und auszuschalten. Zudem sollte nach jedem Gebrauch der AC Output Taster ausgeschaltet werden.

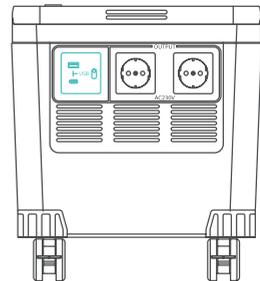
AC-Ausgang

Um die AC-Ausgänge zu aktivieren, drücken Sie im eingeschalteten Systemzustand auf den AC Output Taster. Dieser leuchtet blau auf und gibt die Ausgänge nach ca. 3 Sekunden frei. Das Freischalten wird durch das Klicken eines Relais innerhalb der AES Stromkiste wahrgenommen. Drücken Sie erneut auf die Taste, um die AC-Ausgänge zu deaktivieren. Sollte kein AC-Ausgang genutzt werden, wird die Deaktivierung des Tasters empfohlen, um Strom zu sparen.



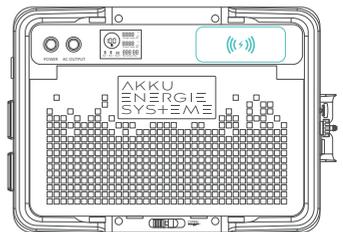
USB-Ausgang

Drücken Sie im eingeschalteten Systemzustand auf die Taste neben den USB-Ausgängen. Die Taste leuchtet blau auf, um hinzuweisen, dass die USB-Ausgänge freigegeben sind. Um die USB-Ausgänge zu deaktivieren, drücken Sie erneut kurz auf die Taste. Die LED an der Taste schaltet ebenfalls ab.



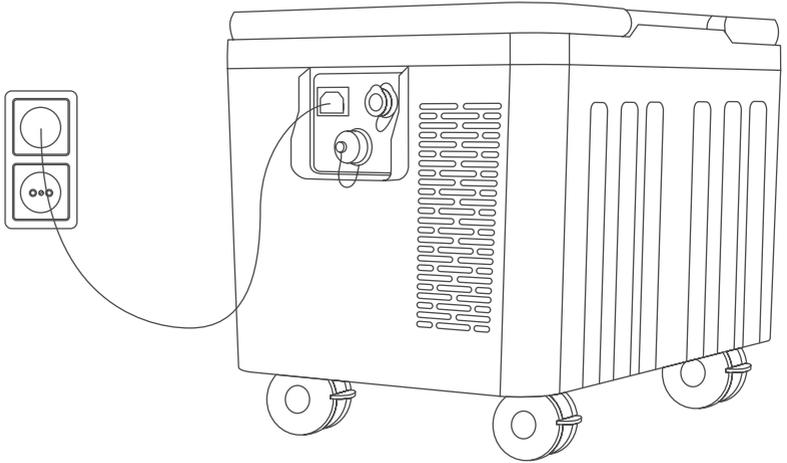
Induktive Ladefläche

Mit Einschalten des Systems wird die induktive Ladefläche aktiviert und kann zu jedem Zeitpunkt genutzt werden. Legen Sie hierfür ein Smartphone oder induktiv ladefähiges Gerät auf die dafür vorgesehene Fläche und aktivieren Sie ggf. in den Systeminstellungen den induktiven Ladevorgang.



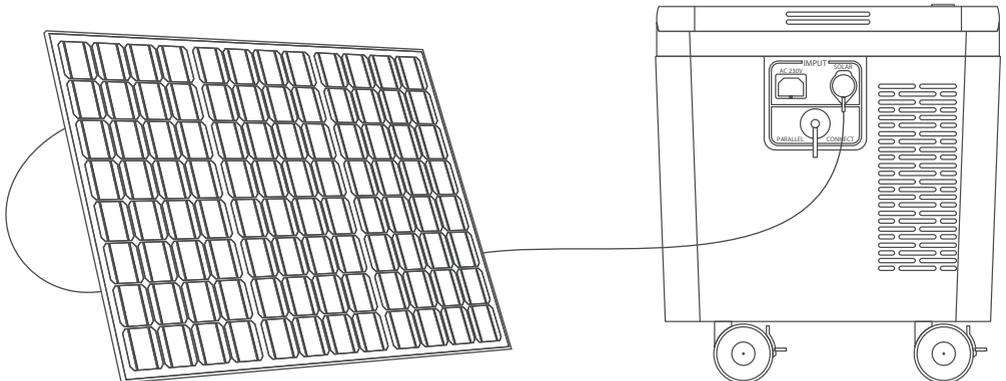
3.5 AC-Ladung

Um die AES Stromkiste® mit Strom aus dem Netz zu versorgen, nehmen Sie das im Lieferumfang enthaltene Netzkabel und stecken es in die AES Stromkiste®. Dieses wird nun an das Netz angeschlossen und das Gerät schaltet von selbst ein. Der Ladevorgang startet automatisch, wobei auf dem Display die Verbindung zum Netz mit „Grid“ gekennzeichnet wird. Der Ladevorgang ist bei zwei eingelezten Akkus in unter 2 Stunden beendet.



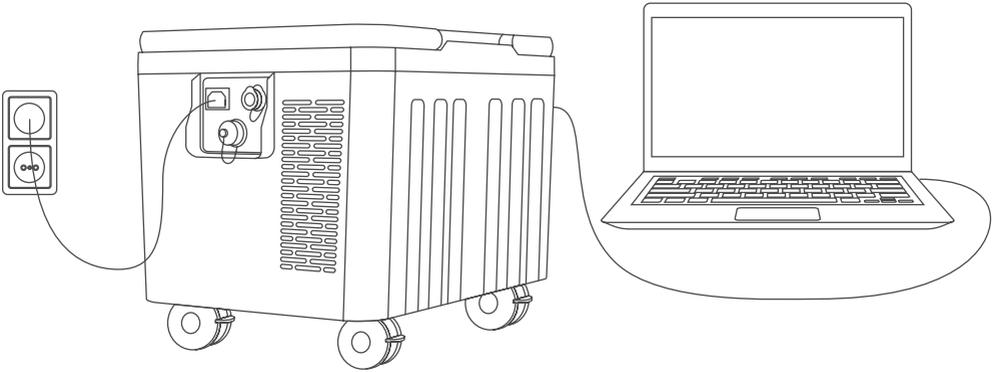
3.6 Solarladung

Um die AES Stromkiste® mit Solarenergie zu versorgen, können die als optionales Zubehör angebotenen 400 W faltbaren Solarpaneele genutzt werden. Hierfür muss das Kabel mit dem 4-Pin Stecker am Solarpanel in den dafür vorgesehenen Eingang der AES Stromkiste® gesteckt werden. Wird ausreichend Sonnenlicht eingefangen, schaltet sich das System selbstständig ein und der Ladevorgang wird automatisch gestartet. Auf dem Display wird die Verbindung zum Solarpanel mit „PV“ gekennzeichnet. Zudem können über das PV-Parallelkabel zwei Solarpaneele parallel geschaltet werden, um die Ladeleistung zu erhöhen. Bei der Nutzung von Solarpanelen von Dritten, vergewissern Sie sich, dass die Leistungswerte des Panels zu denen der AES Stromkiste passen. Für weitere Informationen schauen Sie bitte in das Benutzerhandbuch der Solarpaneele.



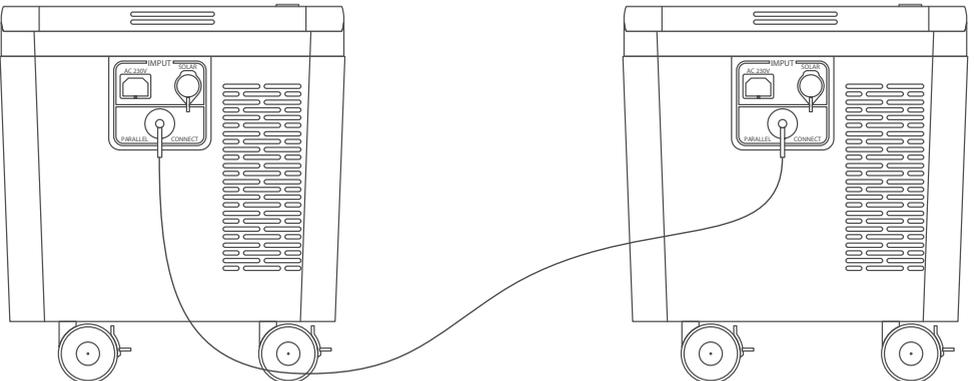
3.7 USV-Funktion (Unterbrechungsfreie Stromversorgung)

Im Falle eines Stromausfalls wechselt die AES Stromkiste® innerhalb von 30 ms automatisch vom Netzbetrieb in die batteriebetriebene Notstromversorgung. Um die Notstromversorgung zu aktivieren, stecken Sie über den AC-Input das beigelieferte Netzkabel an das Stromnetz. Geräte, die eine Umschaltzeit kleiner 30 ms benötigen, sollten zwecks Notstromversorgung nicht an die AES Stromkiste® angeschlossen werden. Zudem sollte immer nur ein Gerät zur Notstromversorgung an die AES Stromkiste® angeschlossen werden. Mehrere angeschlossene Geräte können im Rahmen einer Notstromversorgung das System überlasten, wodurch sich das System ausschaltet. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für eventuelle Geräteausfälle oder Datenverluste, die durch das Zuwiderhandeln der Anweisungen in der Bedienungsanleitung verursacht werden.



3.8 Parallelverschaltung

Um die Kapazität und Leistung des Produktes zu erhöhen, können zwei AES Stromkiste® über ihren Parallelingang parallelgeschaltet werden. Die gesamte Leistung wird somit auf 3,6 kW angehoben. Bei jeweils zwei eingelegten AES SuperPacks pro AES Stromkiste® wird somit ebenfalls die Energie auf 5760 Wh erhöht. Sind zwei AES Stromkiste® über das Parallelkabel miteinander verbunden und der AC-Ausgang ist freigegeben, erscheint auf dem Display die Kennzeichnung „Para“.



4. TECHNISCHE MERKMALE

Allgemeine Informationen

Nettogewicht	ca. 14 kg ohne Akkus
Gewicht AES Mobility Board	ca. 3 kg
Abmessungen	510 x 349 x 318 mm (L x W x H)
USV-Funktion	20 – 30 ms

Ausgänge

Wechselspannung Ausgang (2x)	230 V AC, 10 A, 50 Hz, 2.3 kW
Induktive Ladefläche	15 W
USB-A	18 W (5 V / 3 A, 9 V / 2 A, 12 V / 1.5 A)
USB-C	24 W (5 V / 3 A, 9 V / 2.5 A, 12 V / 2 A)

Eingänge

Wechselspannung Eingang	230 V AC, 16 A, 50 Hz
Ladeleistung	Max. 800 W (mit einem AES SuperPack) Max. 1600 W (mit zwei AES SuperPacks)
Solar-Ladeeingang	12 – 60 V, max. 20 A, max. 800 W
Paralleleingang	Leistungserweiterung auf 3600 W Kapazitätserweiterung je nach Menge eingelegerter AES SuperPacks

Informationen zum Akku

Zellchemie	LiFePO4
Nennspannung	48 V
Kapazität	30 Ah
Energie	1440 Wh
Lebensdauer	> 3000 Zyklen bei 80% Restkapazität
Gewicht	12 kg
Abmessungen in mm	400 x 268 x 89 (L x B x H)
Betriebstemperaturen	Laden: 0 °C – 45 °C Entladen: -20 °C – +45 °C

Lade- / Entladeparameter

Ladeparameter (Ein AES SuperPack)

Einzelzellspannung [V] Temp. [°C]	$U < 3.3$	$3.3 \leq U < 3.48$	$3.48 \leq U < 3.5$	$3.5 \leq U < 3.65$	$3.65 \leq U$
$T < 0$	0	0	0	0	0
$0 \leq T < 10$	350	350	350	350	0
$10 \leq T < 20$	550	550	500	300	0
$20 \leq T < 40$	800	800	500	300	0
$40 \leq T < 50$	550	550	300	200	0
$50 \leq T < 55$	220	220	220	220	0
$T \geq 55$	0	0	0	0	0

Ladeparameter (Zwei AES SuperPacks)

Einzelzellspannung [V] Temp. [°C]	$U < 3.3$	$3.3 \leq U < 3.48$	$3.48 \leq U < 3.5$	$3.5 \leq U < 3.65$	$3.65 \leq U$
$T < 0$	0	0	0	0	0
$0 \leq T < 10$	700	700	700	700	0
$10 \leq T < 20$	1100	1100	1000	600	0
$20 \leq T < 40$	1600	1600	1000	600	0
$40 \leq T < 50$	1100	1100	600	400	0
$50 \leq T < 55$	440	440	440	440	0
$T \geq 55$	0	0	0	0	0

Entladeparameter

Temp. [°C]	Ein SuperPack	Zwei SuperPacks
	Max. Ausgangsleistung [W]	Max. Ausgangsleistung [W]
< -20	0	0
$-20 \leq T < -10$	1000	2000
$-10 \leq T < 5$	1440	2300
$5 \leq T < 62$	2300	2300
≥ 62	0	0

5. FEHLERANALYSE / FEHLERBEHEBUNG

Sollte es im laufenden Betrieb oder nach dem Starten der AES Stromkiste® zu einem Fehler kommen, leuchtet auf dem LCD-Display der Fehlercode in rot auf. Sollte der Fehler nach der vom Hersteller vorgeschlagenen Fehlerbehebung oder einem Neustart der AES Stromkiste® noch angezeigt werden, entnehmen Sie die AES SuperPacks aus der AES Stromkiste® und führen Sie diese nicht erneut in das Produkt ein. Bitte wenden Sie sich an den AES Kundendienst.

Error Code	Problem	Problembesehung
1	Unterspannungsschutz Zelle	Laden Sie das AES SuperPack über die AES Stromkiste® oder ein Ladegerät auf. Entfernen Sie zudem alle elektrischen Verbraucher von der AES Stromkiste®.
2	Überspannungsschutz Zelle	Entladen Sie das AES SuperPack über die AES Stromkiste®. Entfernen Sie zudem alle Ladestromquellen von der AES Stromkiste®.
3	Überstromschutz Laden	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Starten Sie das System erneut.
4	Überstromschutz Entladen	Deaktivieren Sie die AC-Ausgänge über die AC Output Taste und schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Starten Sie das System erneut.
5	Kurzschlusschutz	Deaktivieren Sie die AC-Ausgänge über die AC Output Taste und schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Starten Sie das System erneut.
6	Temperaturschutz	Schalten Sie das System aus und entfernen Sie das AES SuperPack / die AES SuperPacks. Lassen Sie die AES SuperPacks auf Raumtemperatur abkühlen, bevor Sie diese erneut in die AES Stromkiste® einführen.
7	Fehlerschutz Zelle ($V_c < 2.3 \text{ V}$, $V_c > 4 \text{ V}$)	Ein Zellaustausch eines AES SuperPacks ist erforderlich, bitte kontaktieren Sie den AES Kundendienst.
8	Akku-Überspannung (Wechselrichter)	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Starten Sie das System erneut.
9	Akku-Unterspannung (Wechselrichter)	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Starten Sie das System erneut.
10	Überhitzung (Wechselrichter)	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Lassen Sie den Wechselrichter abkühlen und starten Sie dann das System erneut.

Error Code	Problem	Problembeseitigung
12	Überhitzung (Wechselrichter)	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Lassen Sie den Wechselrichter abkühlen und starten Sie dann das System erneut.
13	Unnatürliche Netzspannung (Wechselrichter)	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Prüfen Sie, ob die Spannung am Netzausgang zwischen 184 – 264 VAC liegt. Ist dies der Fall, dann starten Sie das System erneut.
14	Unnatürliche Netzfrequenz (Wechselrichter)	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Prüfen Sie, ob die Frequenz am Netzausgang zwischen 45 – 65 Hz liegt. Ist dies der Fall, dann starten Sie das System erneut.
15	Unnatürliche Ausgangsspannung (Wechselrichter)	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Starten Sie das System erneut.
16	Kurzschluss (Wechselrichterausgang)	Schalten Sie das System aus. Entfernen Sie den ausgangsseitigen Kurzschluss am System und starten dieses erneut.
17	Überlast (Wechselrichterausgang)	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Stellen Sie sicher, dass die Ausgangsleistung unterhalb 105 % der maximal erlaubten kontinuierlichen Ausgangsleistung liegt. Starten Sie das System erneut.
18	Wechselrichterfehler	Schalten Sie das System aus. Trennen Sie sämtliche Verbindungen vom AC- und PV-Eingang und entfernen Sie sämtliche Lasten an den Ausgängen. Starten Sie das System erneut.
19	PV-Überspannung (Wechselrichter)	Schalten Sie das System aus. Überprüfen Sie, ob die Eingangsspannung des PV-Eingangs unterhalb 77 V liegt. Starten Sie das System erneut.
20	PV-Überstrom (Wechselrichter)	Schalten Sie das System aus. Überprüfen Sie, ob der Eingangsstrom des PV-Eingangs kleiner gleich 25 A ist. Starten Sie das System erneut.
21	Kommunikationsfehler	Schalten Sie das System aus. Entnehmen Sie die AES SuperPacks und führen diese erneut in die dafür vorgesehenen Slots ein. Starten Sie das System erneut.
22	System Entladefehler	Schalten Sie das System aus und starten Sie es erneut. Alternativ kann das System auch geladen werden, um den Fehler zu beheben.

6. LAGERUNG UND PFLEGE

Das Produkt sollte an einem trockenen, staubfreien Ort mit einer Temperatur zwischen 10 °C – 35 °C gelagert werden. Lagern Sie die Akkus separat und schützen diese vor direkter Sonneneinstrahlung. Sollten Sie das Produkt für einen längeren Zeitraum nicht nutzen, wird empfohlen die Akkus mindestens einmal im Monat voll aufzuladen. Hiermit wird eine Tiefentladung der Akkus verhindert und die volle Lebensdauer der Akkus sichergestellt.

Möchten Sie die AES Stromkiste® oder ein AES SuperPack reinigen, trennen Sie insbesondere das Netzkabel von der Steckdose sowie sämtliche weiteren Stecker und entnehmen Sie die AES SuperPacks, um diese separat zu reinigen. Verwenden Sie bitte keine aggressiven Reiniger oder Lösungsmittel wie z. B. Aceton. Bitte benutzen Sie ein weiches, sauberes und fusselfreies Tuch.

Das Produkt kann ebenfalls per Druckluft und Staubsauger entstaubt werden. Halten Sie die Druckluftpistole und den Staubsauger nicht zu dicht an das Produkt, um ein Verkratzen zu verhindern.

7. ZUBEHÖR

7.1 AES Mobility Board

Das AES Mobility Board ist ein Rollboard mit vier 360 ° drehbaren Leichtlauf-Profirollen mit Feststellbremse. Das Rollboard kann auch fest auf einem Untergrund montiert werden, z. B. als Halterung/Rutschsicherung im Fahrzeug. Zum Befestigen an die AES Stromkiste® stellen Sie das Mobility Board zunächst auf eine ebene Fläche. Legen Sie die AES Stromkiste® auf das Rollboard und drehen Sie von unten die beiden Rändelschrauben im Uhrzeigersinn in die AES Stromkiste®, um diese auf das Rollboard zu montieren. Zum Betätigen der Feststellbremse nutzen Sie die Feststeller an jedem Rad, die nach unten gedrückt werden können. Zum Lösen der Feststellbremse wird der Feststeller nach oben gedrückt.

7.2 AES SuperPack

Das AES SuperPack ist ein wechselbarer LiFePO4 Akku, der auf hohe kontinuierliche Entladeströme ausgelegt ist. Der Akku basiert auf einer 48 V Spannung, hat eine Kapazität von 30 Ah, somit eine Energie von 1440 Wh und kann einen Strom von bis zu 60 A kontinuierlich bereitstellen.

7.3 AES 400 W faltbares Solarpanel

Das AES Solarpanel ist ein 400 W faltbares Solarpanel mit fest integriertem Solarkabel. Dieses Kabel wird in den dafür vorgesehenen Solarladeeingang an der AES Stromkiste® eingeführt, welches automatisch eine Verbindung zwischen beiden Systemen herstellt und den Ladevorgang startet, sollte genug Sonnenlicht an die Oberfläche der Solarpanels gelangen.

7.4 AES Parallel PV Kabel

Das AES Parallel PV Kabel besteht aus zwei 4-Pin Steckverbindern und einer 4-Pin Steckbuchse. Zwei AES 400 W Solarpaneele können somit über eine AES Stromkiste® betrieben werden, wodurch die solare Eingangsleistung auf bis zu 800 W erhöht werden kann.

7.5 AES Parallelkabel

Das AES Parallelkabel kann zwischen zwei AES Stromkiste® verbunden werden. Dies erhöht die Ausgangsleistung auf 3600 W und je nach der Anzahl der eingelegten AES SuperPacks in beide AES Stromkiste®, kann die Energie auf bis zu 5760 Wh erhöht werden.

7.6 AES Ladegerät 48 V 4.0 A

Das AES Ladegerät 48 V 4.0 A kann als zusätzliche Lademöglichkeit genutzt werden. Werden die AES Stromkiste® und die dazugehörigen Akkus für eine längere Zeit nicht genutzt, wird empfohlen die AES SuperPacks einmal im Monat zu laden. Mit den Ladegeräten können die Zellen der AES SuperPacks zu udem gebalanced werden, wodurch die volle Lebensdauer des Akkus aufrechterhalten wird.

8. CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die

AES Akku Energie Systeme GmbH
Biedenkamp 8
21509 Glinde

erklären in alleiniger Verantwortung, dass der mobile Energiespeicher

AES Stromkiste®

komform ist zu der



EN 61000-6-3:2007+A1:2011+AC:2012
EN IEC 61000-6-1:2019, EN IEC 61000-3-2:2019
EN61000-3-3:2013/A2:2021
EN IEC 62311:2020, EN50665:2017
Radio Test Report:
EN 300 328, EN 303 417, EN 301 489

Glinde, den 03.05.2023
Ort, Datum

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. Behlke', written over a horizontal line.

M. Behlke
Geschäftsführer

AKKU
ENERGIE
SYS+EME

AES Akku Energie Systeme GmbH
Biedenkamp 8 · 21509 Glinde · Germany
Tel.: +49 40 298433 0 · info@akkuenergiesysteme.de
www.akkuenergiesysteme.de