

## **Laderegler + Sinuswechselrichter**

## **UPower Hi Serie Anleitung**

# Inhalt

<b>Wichtige Sicherheitshinweise .....</b>	<b>3</b>
<b>1. Allgemeine Informationen .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Übersicht.....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Beschreibung der Schnittstellen.....</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Beschreibung der Modelle.....</b>	<b>9</b>
<b>1.4 Anschlussdiagramm.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Installationsanweisungen.....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Allgemeine Installationshinweise.....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Vor der Installation .....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.1 Überprüfen der Packliste.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.2 Vorbereiten der Komponenten .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Wählen des Installationsorts.....</b>	<b>15</b>
<b>2.4 Installation des Geräts.....</b>	<b>15</b>
<b>2.6 Bedienung.....</b>	<b>22</b>
<b>3. Interface.....</b>	<b>23</b>
<b>3.1 Anzeige.....</b>	<b>23</b>
<b>3.2 Tasten.....</b>	<b>24</b>
<b>3.3 LCD .....</b>	<b>24</b>
<b>3.4 Betriebsmodus.....</b>	<b>26</b>
<b>3.5 Einstellungen .....</b>	<b>34</b>
<b>3.6 Batteriespannung Regeln .....</b>	<b>39</b>
<b>3.7 Batterie Entladestrom Begrenzung .....</b>	<b>40</b>
<b>4. Schutzfunktionen.....</b>	<b>41</b>
<b>5. Fehlerbehebung.....</b>	<b>42</b>
<b>5.1 Fehlermeldungen.....</b>	<b>42</b>
<b>5.2 Lösungen.....</b>	<b>43</b>
<b>6. Wartung.....</b>	<b>43</b>
<b>7. Technische Daten.....</b>	<b>45</b>






## Wichtige Sicherheitshinweise

Bitte bewahren Sie sich dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.




Dieses Handbuch enthält alle Sicherheits-, Installations- und Betriebsanweisungen für die UPower Hi Serie Wechselrichter/Laderegler

### 1. Definition der Symbole

Um den Benutzern eine effiziente Nutzung des Produkts zu ermöglichen und die Sicherheit von Personen und Gegenständen zu gewährleisten, lesen Sie bitte die zugehörige Definition zu den folgenden Symbolen:

-  **WICHTIG:** Weist auf einen kritischen Hinweis während des Betriebs hin, dessen Nichtbeachtung zu einem fehlerhaften Betrieb des Geräts führen kann.
-  **ACHTUNG:** Weist auf mögliche Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung zu einer Beschädigung des Geräts führen können.
-  **WARNUNG:** Weist auf die Gefahr eines elektrischen Schlags hin, die bei Nichtbeachtung zu Verletzungen führen kann.
-  **WARNUNG Heiße Oberfläche:** Weist auf die Gefahr von hohen Temperaturen hin, die, wenn sie nicht vermieden werden, zu Verbrennungen führen können.
-  Alle Sicherheits- und Bedienungshinweise sind vor Inbetriebnahme des Gerätes zu lesen, zu beachten und zu befolgen.

### Symbole des Wechselrichters/Ladereglers

	Dieses Symbol zeigt, dass Sie nach Trennen des Netzes und der Batterie die inneren Komponenten für 10 Minuten nicht berühren sollten.
	Lesen Sie die Anweisungen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen
	Achtung! Risiko Elektrischer Schlag! Nur technisch qualifiziertes Personal darf das Gerät installieren und in Betrieb nehmen



Das gesamte System sollte von professionellem und technischem Personal installiert werden.

2. Anforderungen an das berufliche und technische Personal
  - Professionell ausgebildet
  - Vertraut mit den entsprechenden Sicherheitspezifikationen für das elektrische System; Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch und beachten Sie die entsprechenden Sicherheitshinweise.
3. Professionelles und technisches Personal darf Folgendes tun
  - Den Wechselrichter an einem bestimmten Ort zu installieren.
  - Probetrieb des Wechselrichters durchführen.
  - Betrieb und Wartung des Wechselrichters
4. Sicherheitshinweise vor der Installation
  - Prüfen Sie bei der Lieferung des Wechselrichters, ob Transportschäden aufgetreten sind. Wenden Sie sich rechtzeitig an das Transportunternehmen oder an unsere Firma, wenn ein Problem auftritt.
  - Wenn Sie den Wechselrichter aufstellen oder bewegen, müssen Sie die Anweisungen im Handbuch befolgen.
  - Bei der Installation des Wechselrichters müssen Sie prüfen, ob im Betriebsbereich eine Lichtbogenfahre besteht.
  - Der Wechselrichter muss an eine Batterie angeschlossen werden. Es wird empfohlen, dass die Mindestkapazität (Ah) der Batterie das Fünffache des Stroms beträgt, der der Nennausgangsleistung des Wechselrichters geteilt durch die Batteriespannung entspricht.
  - Bewahren Sie den Wechselrichter außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
  - Dieser Wechselrichter ist ein netzunabhängiger Typ. Es ist strengstens untersagt, den Wechselrichter an das Stromnetz anzuschließen, da er sonst beschädigt wird.
  - Dieser Wechselrichter ist nur für den Inselbetrieb zugelassen. Es ist verboten, mehrere Geräte parallel oder in Reihe zu schalten; andernfalls wird der Wechselrichter beschädigt.
5. Sicherheitshinweise für die mechanische Installation
  - Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass der Wechselrichter keinen elektrischen Anschluss hat.
  - Stellen Sie vor der Installation sicher, dass genügend Platz für die Wärmeabfuhr des Wechselrichters vorhanden ist. Installieren Sie den Wechselrichter nicht in einer rauen Umgebung, wie z. B. in einer feuchten, fettigen, entflammbaren oder explosiven Umgebung oder in einer Umgebung mit Staubansammlung.
6. Sicherheitshinweise für den elektrischen Anschluss
  - Prüfen Sie, ob alle Kabelverbindungen festsitzen, um die Gefahr eines Wärmestaus durch lose Verbindungen zu vermeiden.
  - Die Schutzerdung muss mit der Erde verbunden sein. Der Querschnitt des Kabels sollte nicht weniger als 4mm<sup>2</sup> betragen.

- Die DC-Eingangsspannung muss genau der Parametertabelle entsprechen. Eine zu hohe oder zu niedrige DC-Eingangsspannung beeinträchtigt den normalen Betrieb des Wechselrichters und kann ihn sogar beschädigen.
  - Es wird empfohlen, dass die Länge der Verbindung zwischen der Batterie und dem Wechselrichter weniger als 3 Meter beträgt. Bei einer Länge von mehr als 3 Metern sollte die Stromdichte des Verbindungskabels reduziert werden.
  - Zwischen Batterie und Wechselrichter sollte eine Sicherung oder ein Unterbrecher eingesetzt werden; der Nennstrom der Sicherung oder des Unterbrechers sollte das Doppelte des Eingangsnennstroms des Wechselrichters betragen.
  - Installieren Sie den Wechselrichter NICHT in der Nähe der gefluteten Bleibatterie, da der Funkenflug der Klemmen den von der Batterie freigesetzten Wasserstoff entzünden kann.
  - Die AC-Ausgangsklemme ist nur für den Anschluss der Last vorgesehen. Schließen Sie ihn NICHT an andere Stromquellen oder das Versorgungsnetz an, da der Wechselrichter sonst beschädigt wird. Schalten Sie den Wechselrichter aus, wenn Sie Verbraucher anschließen.
  - Schließen Sie keine Batterieladegeräte oder ähnliche Produkte an den Eingangsanschluss des Wechselrichters an; andernfalls wird der Wechselrichter beschädigt.
7. Sicherheitshinweise für den Betrieb des Wechselrichters/Reglers
- Wenn der Wechselrichter/Laderegler in Betrieb ist, erzeugt das Gehäuse eine große Hitze. Die Temperatur ist sehr hoch; bitte berühren Sie es nicht.
  - Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, öffnen Sie bitte nicht das Gehäuse.
  - Der AC-Ausgang des Wechselrichters steht unter Hochspannung, berühren Sie nicht die Kabelanschlüsse, um einen Stromschlag zu vermeiden.
8. Gefährliche Vorgänge, die Lichtbogen, Feuer oder Explosionen verursachen können
- Berühren Sie das Kabelende, das nicht isoliert ist und unter Strom stehen könnte.
  - Berühren Sie die Kupferleitungen, Klemmen oder internen Module des Wechselrichters, die unter Strom stehen können.
  - Der Anschluss des Netzkabels ist lose.
  - Schrauben oder andere Ersatzteile fallen versehentlich in den Wechselrichter.
  - Unsachgemäße Bedienung durch nicht geschultes, nicht professionelles oder technisches Personal.



Wenn sich ein Unfall ereignet, muss er von professionellem und technischem Personal behandelt werden. Unsachgemäßes Vorgehen würde zu noch schwereren Unfällen führen.

9. Sicherheitshinweise für das Anhalten des Wechselrichters
- Wenn der Wechselrichter fünf Minuten lang nicht läuft, können die internen leitenden Module berührt werden.
  - Der Wechselrichter darf erst nach Beseitigung der Fehler wieder anlaufen, da sie die Sicherheit beeinträchtigen.
  - Im Inneren befinden sich keine zu wartenden Teile. Wenn eine Wartung erforderlich ist, wenden Sie sich bitte an unser Servicepersonal.



Berühren oder öffnen Sie das Gehäuse NICHT, wenn der Wechselrichter innerhalb von zehn Minuten ausgeschaltet wird.

## 10. Sicherheitshinweise für die Wartung des Wechselrichters

- Es wird empfohlen, den Wechselrichter mit einem Prüfgerät zu überprüfen, um sicherzustellen, dass keine Spannung und kein Strom vorhanden sind.
- Stellen Sie bei der Durchführung von elektrischen Anschluss- und Wartungsarbeiten ein temporäres Warnschild auf oder errichten Sie Absperrungen, um zu verhindern, dass unbeteiligte Personen den elektrischen Anschluss- oder Wartungsbereich betreten.
- Ein unsachgemäßer Betrieb des Wechselrichters kann zu Personen- oder Geräteschäden führen.
- Um Schäden durch statische Aufladung zu vermeiden, tragen Sie bitte ein Antistatik-Armband oder vermeiden Sie unnötigen Kontakt mit der Leiterplatte.



Die Sicherheitskennzeichnung, das Warnschild und das Typenschild des Wechselrichters/Ladereglers sollten sichtbar sein und nicht entfernt oder verdeckt werden.

## 1. Allgemeine Informationen

### 1.1 Übersicht

Die UPower-Hi-Serie ist ein Hybrid-Wechselrichter/Laderegler der die Batterieladung durch Versorgungsnetze, Ölgeneratoren, Solaranlagen unterstützt. Der leistungsstarke DSP-Chip im Produkt mit dem fortschrittlichen Steuerungsalgorithmus sorgt für eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit und eine hohe Umwandlungseffizienz. Er überzeugt mit industriellem Design und gewährleistet durch die verschiedenen Lade- sowie Ausgangsmodi eine hohe Zuverlässigkeit und kann dadurch je nach Bedarf eingesetzt werden.

Die neue optimierte MPPT-Ladetechnologie kann den maximalen Leistungspunkt von Solarmodulen in jeder Situation schnell verfolgen und den maximalen Ertrag erzielen.

Der AC/DC-Ladevorgang erfolgt mit einem fortschrittlichen Regelalgorithmus, der eine vollständig digitale PFC und eine doppelte Regelung von Spannung und Strom ermöglicht. Die Ausgangs-DC-Ladespannung bzw. der Ausgangs-DC-Ladestrom ist beim AC/DC-Ladevorgang innerhalb eines bestimmten Bereichs stufenlos einstellbar.

Der DC-AC-Umwandlungsprozess erfolgt vollständig intelligent und digital. Er verwendet die fortschrittliche SPWM-Technologie und einen reinen Sinuswellenausgang. Der Invertierungsprozess wandelt den Gleichstrom in Wechselstrom um und eignet sich für diverse Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge, Industrieanlagen, Audiosysteme und andere elektronische Geräte.

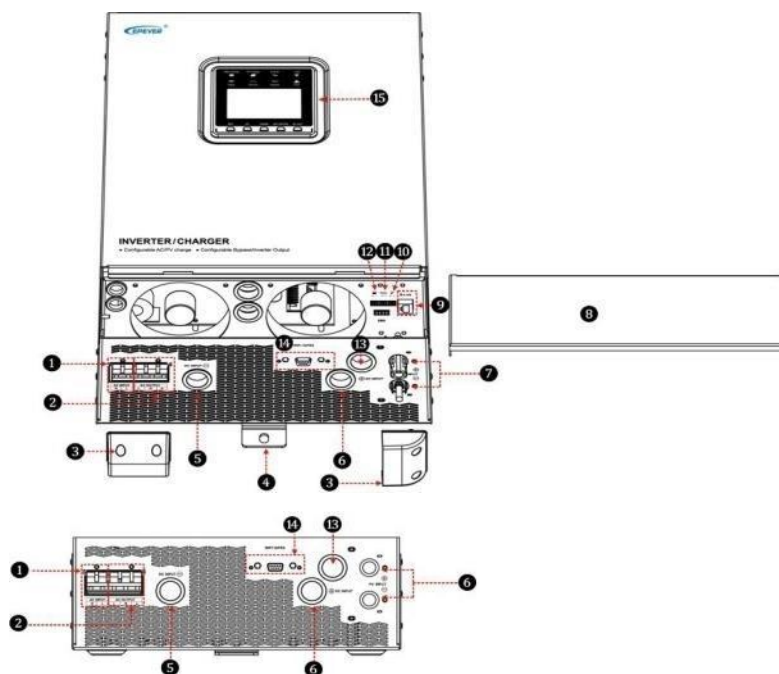
Das 4,2-Zoll-LCD zeigt den Betriebsstatus und eine Vielzahl an Parametern an.

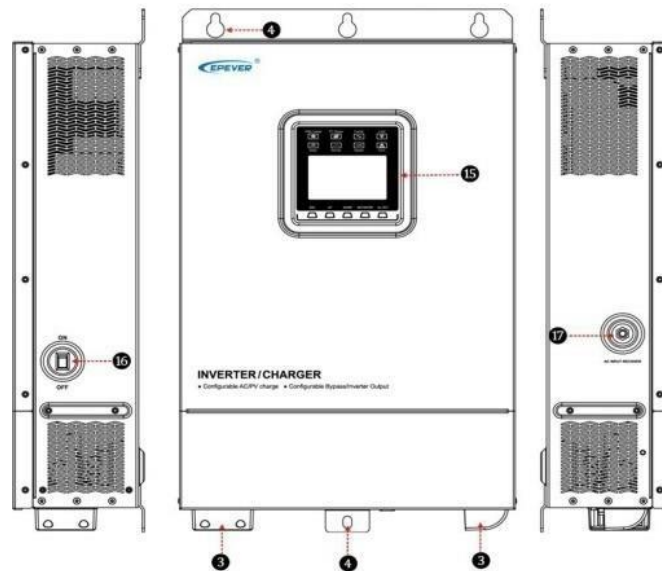
Um die Solarenergienutzung zu maximieren, kann der Benutzer die Energiequellen nach dem tatsächlichen Bedarf auswählen und das Hausnetz flexibel als Ergänzung nutzen. Dieses ideale Hybridgerät erhöht durch die flexible Nutzung von Solar-, Haus-, oder Generatorstrom die Effizienz und Sicherheit des Systems.

## Eigenschaften

- Voll intelligente digitale Energiespeicherausrüstung
- Unterstützt den Batteriemodus oder den Keine-Batterie-Modus
- Nicht-Batterie-Modus: Gleichzeitiges Laden mit Solarenergie (Main) und Versorgungsenergie (Assist)
- Überspannungs- und Verpolungsschutz zur idealen Unterstützung des Lithium-Batteriesystems
- Fortschrittliche SPWM-Technologie und reiner Sinusausgang
- Die PFC-Technologie erzielt einen hohen Leistungsfaktor bei der AC-DC-Ladung und reduziert die Netzauslastung
- Volldigitale doppelte Closed-Loop-Regelung
- Hohe MPPT Effizienz von nicht weniger als 99,5%
- Drei Lademodi: Nur Solar, Solarpriorität, Energieversorger & Solar
- Zwei AC-Ausgangsmodi: Versorger Priorität und Wechselrichter Priorität
- Selbstlernende SOC-Anzeigefunktion
- Mehrere LED-Anzeigen zur dynamischen Anzeige des Status
- AC OUT-Taste zur direkten Steuerung des AC-Ausgangs
- 4,2-Zoll-LCD zur Überwachung und Änderung der Systemparameter
- Temperaturkompensation für Batterien
- Optional WiFi oder GPRS Fernsteuerung über den isolierten RS485-Anschluss
- Optionaler BMS-Link-Anschluss, der die Lade- und Entladesteuerung vom BMS übernimmt
- Benutzerdefinierter Ladestrom und begrenzter Entladestrom
- Unterstützt Kaltstart und Softstart
- Umfassende elektronische Schutzfunktionen

## 1.2 Beschreibung der Schnittstellen





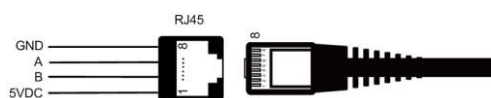
①	Versorger Eingang	⑩	RTS Schnittstelle
②	AC Ausgang	⑪	Potentialfreier Kontakt <sup>②</sup>
③	Anschluss Abdeckung	⑫	RBVS Schnittstelle
④	Montage Löcher (4Stk.)	⑬	Kabelloch
⑤	Batterie Eingang -	⑭	RS485 Schnittstelle (DB9 Dose, isoliert <sup>③</sup> 5VDC/200mA)
⑥	Batterie Eingang +		
⑦	PV Eingang (MC4)	⑮	LCD
⑧	Abdeckung	⑯	An/Aus Schalter
⑨	BMS-Link Anschluss (RJ45, nicht isoliert) <sup>①</sup> 5VDC/200mA	⑰	Versorger Überstrom Schutz

### ① BMS-Link Anschluss (RJ45)

#### ➔ Funktion:

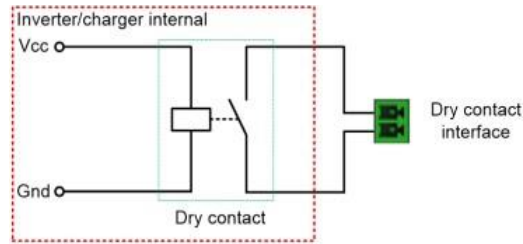
Durch einen BMS-Link-Konverter kann das BMS-Protokoll verschiedener Lithiumbatteriehersteller in das Standard-BMS-Protokoll von EPSolar umgewandelt werden. Er realisiert die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter/Laderegler und dem BMS.

#### ➔ RJ45 Pins

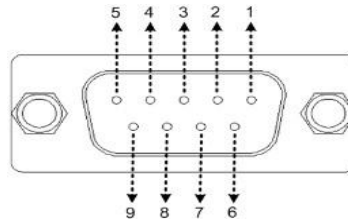


Pin	Definition	Pin	Definition
1	5VDC	5	RS-485-A
2	5VDC	6	RS-485-A
3	RS-485-B	7	GND
4	RS-485-B	8	GND

## ② Potentialfreier Kontakt



- ➔ Wenn die Batteriespannung die Einschaltspannung des Potentialfreien Kontakts (DON) erreicht, wird der Kontakt eingeschaltet. Der potentialfreie Kontakt kann ohmsche Lasten von nicht mehr als 125VAC /1A, 30VDC/1A treiben. ③ RS485-Schnittstelle (DB9-Buchse)



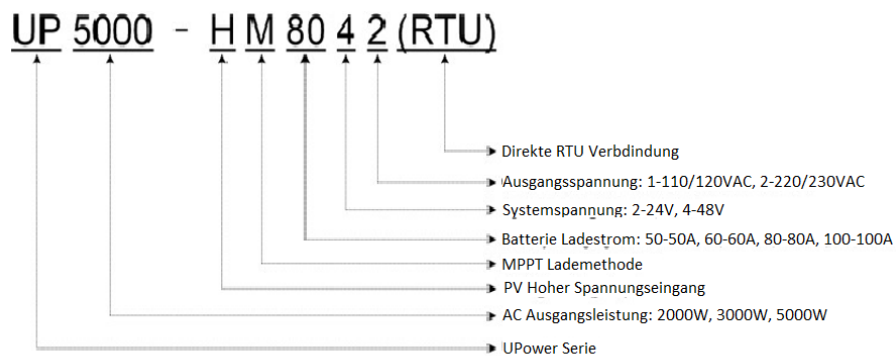
### DB9 Pins für Standard UP-Hi Serie:

Pin	Definition	Pin	Definition
1-4	NC	7	RS-485-A
5	GND	8	RS-485-B
6	NC	9	5VDC

### DB9 Pins für RTU UP-Hi Serie:

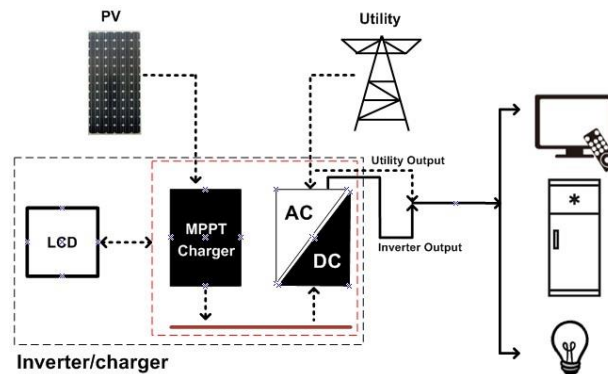
Pin	Definition	Pin	Definition
1-2	NC	6	NC
3	12VDC	7	RS-485-A
4	GND2(12VDC Erdung)	8	RS-485-B
5	GND1(5VDC Erdung)	9	5VDC

## 1.3 Beschreibung der Modelle

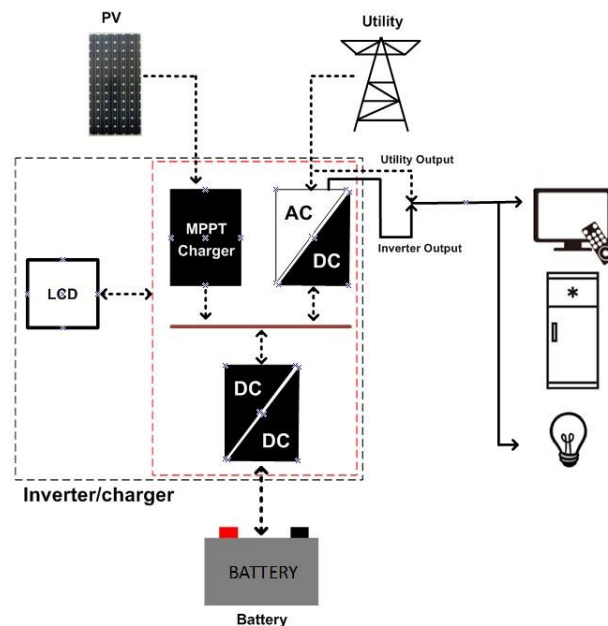


## 1.4 Anschlussdiagramm

### Keine-Batterie-Modus



### Batterie-Modus



**Unterstützte Batterietypen:** AGM, Gel, FLD, LFP15/LFP16, LNCM14

**!** Für verschiedene Batterietypen müssen Sie die entsprechenden Parameter vor dem Einschalten bestätigen. Der Modus "Keine Batterie" und der Batteriemodus können durch Einstellung von „Item 0“, eingestellt werden.

**⚡** Die AC-Lasten müssen entsprechend der Ausgangsleistung des Wechselrichters/Ladereglers bestimmt werden. Eine Last, die die maximale Ausgangsleistung überschreitet, kann das Gerät beschädigen.

## 2. Installationsanweisungen

### 2.1 Allgemeine Installationshinweise

- Lesen Sie vor der Installation alle Installationsanweisungen im Handbuch sorgfältig durch.
- Seien Sie beim Einbau der Batterien sehr vorsichtig. Tragen Sie eine Schutzbrille, wenn Sie die offene Bleibatterie einbauen, und spülen Sie sie rechtzeitig mit Wasser ab, wenn Sie mit der Batteriesäure in Kontakt kommen.
- Halten Sie die Batterie von Metallgegenständen fern, die einen Kurzschluss der Batterie verursachen können.
- Beim Aufladen der Batterie können sich Gase bilden. Stellen Sie sicher, dass die Umgebung gut belüftet ist.
- Der Wechselrichter/Laderegler benötigt oben und unten genügend Freiraum für eine gute Luftzirkulation. Installieren Sie den Wechselrichter/Laderegler und die Blei-Säure-Flüssigbatterie nicht im selben Schrank, um zu vermeiden, dass die Gase der Batterie das Gerät korrodieren.
- Laden Sie die Batterien nur innerhalb des Regelbereichs des Geräts
- Lose Stromanschlüsse und korrodierte Kabel können zu großer Hitze führen, die die Kabelisolierung schmelzen, umliegende Materialien verbrennen oder sogar einen Brand verursachen kann. Achten Sie auf feste Verbindungen und sichern Sie die Kabel mit Klemmen, damit sie beim Bewegen des Geräts nicht wackeln können.
- Wählen Sie die Systemkabel entsprechend der Stromdichte von nicht mehr als 3,5A/mm<sup>2</sup> (gemäß National Electrical Code Artikel 690 NFPA70.) - Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung und das Eindringen von Regen, wenn Sie das Gerät im Freien aufstellen.
- Nach dem Ausschalten des Netzschalters liegt im Inneren des Wechselrichters/Ladereglers noch Hochspannung an. Öffnen oder berühren Sie die internen Komponenten nicht und führen Sie keine damit zusammenhängenden Arbeiten durch bis der Kondensator vollständig entladen ist.
- Installieren Sie den Wechselrichter/Laderegler nicht in einer feuchten, öligen, staubigen, entflammbaren oder explosiven Umgebung.
- Die DC-Eingangsklemme ist mit einem Verpolungsschutz ausgestattet. Der verkehrte Anschluss der Gleichstrom-Eingangsklemme führt nicht zu schweren Schäden am Gerät. Es wird jedoch dringend empfohlen, den Wechselrichter/Laderegler erneut mit der PV und dem Stromnetz zu verbinden.
- Sowohl der Versorgereingang als auch der AC-Ausgang stehen unter Hochspannung, berühren Sie die Kabelverbindungen nicht, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Um Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie den Ventilator nicht, während er in Betrieb ist.

## 2.2 Vor der Installation

### 2.2.1 Überprüfen der Packliste

- Wechselrichter/Laderegler 1 Stück
- Benutzerhandbuch 1 Stk.
- Mitgeliefertes Zubehör 1 Stück (Einzelheiten finden Sie in der Datei "Zubehörliste", die mit dem Wechselrichter/Laderegler geliefert wird).

### 2.2.2 Vorbereiten der Komponenten

#### 1) Batterie

→ Empfohlene Kabelquerschnitte und Sicherungen:

Modell	Kabelquerschnitt	Sicherung	Ringkabelschuh
UP2000-HM6022	20mm <sup>2</sup> /4AWG	2P—125A	RNB38-8S
UP3000-HM5041	16mm <sup>2</sup> /5AWG	2P—100A	RNB22-8
UP3000-HM5042	16mm <sup>2</sup> /5AWG	2P—100A	RNB22-8
UP3000-HM10022	35mm <sup>2</sup> /1AWG	2P—200A	RNB38-8S
UP5000-HM8042	35mm <sup>2</sup> /1AWG	2P—200A	RNB38-8S

→ Herstellung des Anschlusskabels der Batterie

**Schritt1:** Ringkabelschuh 2 Stück (Zubehör im Lieferumfang enthalten).

**Schritt 2:** Batterie-Plus- und Minus-Anschlussdrähte 2 Stück (rot +, schwarz -), die Drahtlänge wird entsprechend der tatsächlichen Anforderung des Kunden bestimmt.

**Schritt3:** Ein Ende des Batterieanschlusskabels ca. d mm abisolieren (die Größe d wird entsprechend des Ringkabelschuhs bestimmt).

**Schritt 4:** Führen Sie das freiliegende Kabel durch die Ringklemme und befestigen Sie das Kabel mit einer Kabelklemme fest.



#### 2) AC Last


→ Empfohlene Kabelquerschnitte und Sicherungen:

Modell	Kabelquerschnitt	Sicherung	Drehmoment
UP2000-HM6022	3.4mm <sup>2</sup> /12AWG	2P—16A	1.2N.M
UP3000-HM5041	6mm <sup>2</sup> /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP3000-HM5042	4mm <sup>2</sup> /11AWG	2P—25A	1.2N.M
UP3000-HM10022	4mm <sup>2</sup> /11AWG	2P—25A	1.2N.M
UP5000-HM8042	6mm <sup>2</sup> /9AWG	2P—40A	1.2N.M

➔ Herstellung des Anschlusskabels der AC Last

Die AC-Lastanschlussdrähte (3 Stück) etwa 10 mm abisolieren.



Symbol	Erklärung	Name	Farbe
L	Leiter	Phase	Braun/Schwarz
N	Neutral	Nullleiter	Blau
	—	Erdungsleiter	Gelb-Grün

### 3) PV Module

➔ Empfohlene Kabelquerschnitte und Sicherungen:

Da der Ausgangsstrom der PV variiert je nach Typ, Anschlussmethode oder Sonneneinstrahlungswinkel, die Mindestdrahtgröße kann anhand des Kurzschlussstroms (ISC) berechnet werden. Bitte beachten Sie den ISC-Wert in den Spezifikationen des PV-Moduls. Wenn die PV-Module in Reihe geschaltet sind, ist der Gesamt-ISC-Wert gleich dem ISC-Wert eines jeden PV-Moduls. Wenn die PV-Module parallelgeschaltet sind, ist der Gesamt-ISC-Wert gleich dem ISC-Wert aller PV-Module. Bitte beachten Sie die nachstehende Tabelle:

Modell	Kabelquerschnitt	Sicherung
UP2000-HM6022	4mm <sup>2</sup> /11AWG	2P—25A
UP3000-HM5041	6mm <sup>2</sup> /9AWG	2P—40A
UP3000-HM5042	6mm <sup>2</sup> /9AWG	2P—40A
UP3000-HM10022	6mm <sup>2</sup> /9AWG	2P—40A
UP5000-HM8042	6mm <sup>2</sup> /9AWG	2P—40A

➔ Herstellung des Anschlusskabels der PV Module

**Schritt 1:** Jeder MC4 Stecker und jede Buchse 1 Stück (inklusive Zubehör)

**Schritt 2:** PV-Modul positive und negative Anschlussdrähte 2 Stück (rot +, schwarz -), die Drahtlänge wird nach der tatsächlichen Anforderung bestimmt.

**Schritt 3:** Isolieren Sie ein Ende des positiven PV-Modulkabels ca. 5 mm ab und drücken Sie das freiliegende Kabel auf den inneren Kern des MC4-Steckers, wie unten gezeigt:



**Schritt 4:** Drücken Sie den Kupferdraht und den inneren Kern des MC4-Steckers mit einer Zange fest zusammen und stellen Sie sicher, dass die Verbindung sicher ist.



**Schritt 5:** Schrauben Sie die Mutter des MC4-Steckers ab, stecken Sie den inneren Kern in den MC4-Stecker und schrauben Sie die Mutter fest.



**Schritt 6:** Isolieren Sie ein Ende des Minuskabels des PV-Moduls ca. 5 mm ab und drücken Sie den freiliegenden Draht auf den inneren Kern des MC4-Buchsenkopfes, wie unten gezeigt:



**Schritt 7:** Drücken Sie den Kupferdraht und den inneren Kern des MC4-Buchsenkopfs mit einer Zange fest zusammen und stellen Sie sicher, dass die Verbindung sicher ist.



**Schritt 8:** Schrauben Sie die Mutter der MC4-Buchse ab, stecken Sie den inneren Kern in die MC4-Klemme und schrauben Sie die Mutter fest.



#### 4) Versorger Eingang

→ Empfohlene Kabelquerschnitte und Sicherungen:

Modell	Kabelquerschnitt	Sicherung	Drehmoment
UP2000-HM6022	3.4mm <sup>2</sup> /12AWG	2P—16A	1.2N.M
UP3000-HM5041	6mm <sup>2</sup> /9AWG	2P—40A	1.2N.M
UP3000-HM5042	4mm <sup>2</sup> /11AWG	2P—25A	1.2N.M
UP3000-HM10022	4mm <sup>2</sup> /11AWG	2P—25A	1.2N.M
UP5000-HM8042	6mm <sup>2</sup> /9AWG	2P—40A	1.2N.M

→ Herstellung des Anschlusskabels des Versorger Eingangs

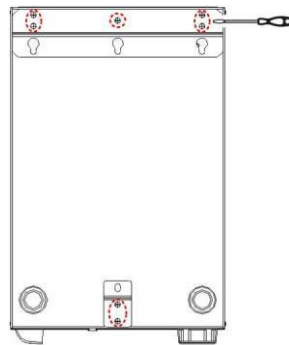
Zwei Anschlussdrähte des Versorgungseingangs ca. 10 mm abisolieren.



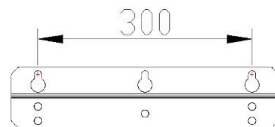
Symbol	Abkürzung	Name	Color
L	Leiter	Phase	Braun/Schwarz
N	Neutral	Nullleiter	Blau

## 2.3 Wählen des Installationsorts

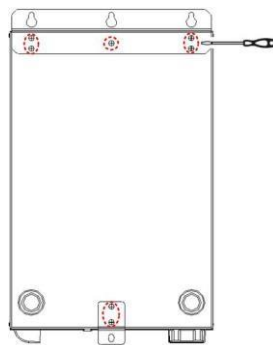
**Schritt 1:** Entfernen Sie die Montageplatte 1 und die Montageplatte 2 hinter dem Wechselrichter/Laderegler mit einem Schraubenzieher




**Schritt 2:** Markieren Sie die Installationsposition mit der Montageplatte 1. Der Abstand zwischen den beiden Befestigungslöchern beträgt 300 mm.




**Schritt 3:** Drehen Sie die Richtung der Montageplatte 1 und der Platte 2 und bringen Sie sie wieder an.



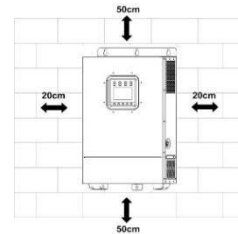
## 2.4 Installation des Geräts

 Der Wechselrichter/Laderegler kann an Beton- und Vollziegelwänden befestigt werden und nicht an Hohlziegelwänden.

Der Wechselrichter/Laderegler benötigt einen Freiraum von mindestens 20cm rechts und links und 50cm Freiraum nach oben und unten.

 Es besteht Explosionsgefahr! Installieren Sie den Wechselrichter/Laderegler niemals in einem geschlossenen Gehäuse mit Nasszellen Batterien! Installieren Sie ihn nicht in einem geschlossenen Raum, in dem sich das Batteriegas ansammeln kann.

**Schritt 1:** Bestimmen Sie den Installationsort und den Platz für die Wärmeableitung. Der Wechselrichter/Laderegler benötigt rechts und links mindestens 20 cm und oben und unten mindestens 50 cm Freiraum.



**Schritt2:** Entsprechend der mit der Montageplatte 1 markierten Einbauposition bohren Sie mit einer elektrischen Bohrmaschine zwei M10-Löcher.

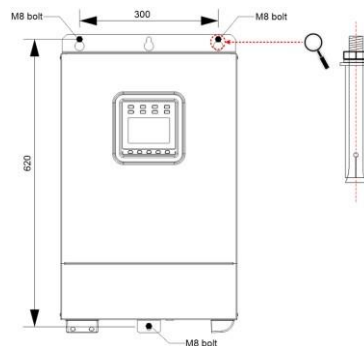
**Schritt3:** Setzen Sie die Schrauben der M8-Bolzen und die Stahlrohre in die beiden M10-Löcher ein.

**Schritt4:** Installieren Sie den Wechselrichter/Laderegler und bestimmen Sie die Einbauposition der M10-Bohrung (an der Unterseite).

**Schritt5:** Entfernen Sie den Wechselrichter/Laderegler und bohren Sie ein M10-Loch entsprechend der in Schritt 4 ermittelten Position

**Schritt 6:** Führen Sie die Schraube des M8-Bolzens und das Stahlrohr in die M10-Bohrung ein.

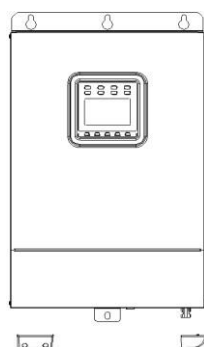
**Schritt7:** Installieren Sie den Wechselrichter/Laderegler und sichern Sie die Mutter mit einer Hülse.



## 2.5 Verkabelung

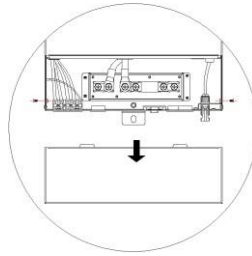
### 1) Entfernen Sie die Klemmenabdeckung

Entfernen Sie die Abdeckungen der AC-Ausgangs-/AC-Eingangs-/Versorgungseingangsklemmen mit einem Schraubenzieher, wie unten gezeigt:



## 2) Entfernen Sie die Abdeckung des Wechselrichters/Ladegeräts

Entfernen Sie die Schrauben an der Seite des Wechselrichters/Ladereglers mit einem Schraubenzieher, wie unten dargestellt:



## 3) Anschließen der Batterie



- Wenn Sie die Batterie anschließen, schließen Sie bitte nicht den Schutzschalter und stellen Sie sicher, dass die Leitungen "+" und "-" verbunden sind
- Ein Schutzschalter, dessen Stromstärke das 1,25- bis 2-fache des Nennstroms beträgt, muss auf der Batterieseite nicht weiter als 200mm von der Batterie entfernt installiert werden.



Ein Schutzschalter muss auf der Batterieseite installiert werden. Für die Auswahl lesen Sie bitte Kapitel „2.2.2 Vorbereiten der Komponenten“

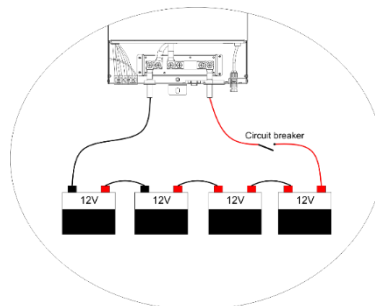
➔ Anschlussreihenfolge der Batterie

**Schritt 1:** Entfernen Sie die Schraube des Pluspols des Wechselrichters/Ladereglers mit einer Hülse; Das Drehmoment beträgt 3,5N.M.


**Schritt 2:** Verbinden Sie die rechte Klemme des Batterieanschlusskabels mit dem Pluspol des Wechselrichters/Ladereglers.


**Schritt 3:** Montieren Sie die Schraube und sichern Sie sie mit der Hülse.

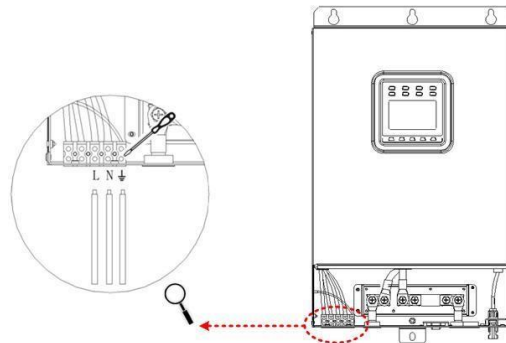
**Schritt 4:** Verbinden und sichern Sie den Minuspol des Wechselrichters/Ladereglers wie in Schritt 1-3



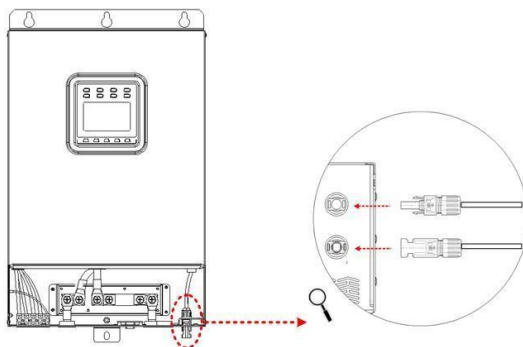
## 4) Anschließen der AC-Last

-  Gefahr eines Stromschlags! Bei der Verdrahtung der AC-Last darf der Schutzschalter nicht geschlossen werden, und es muss sichergestellt werden, dass die Leitungen der Pole "+" und "-" richtig angeschlossen sind.
- Wenn der Versorgungseingang Strom liefert, muss der Wechselrichter/Laderegler an die Erdungsklemme angeschlossen werden. Wir übernehmen keine Haftung für den Fall, dass die Erdungsklemme nicht richtig angeschlossen ist.

Symbol	Erklärung	Name	Farbe
L	Leiter	Phase	Braun/Schwarz
N	Neutral	Nullleiter	Blau
	—	Erdungsleiter	Gelb-Grün




## 5) Anschluss der PV-Module



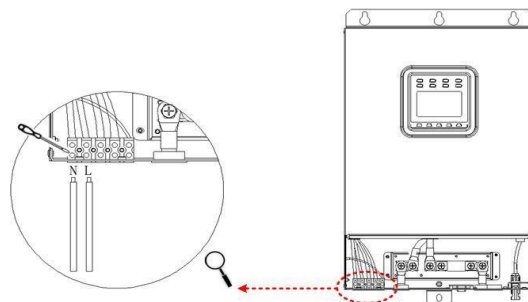
**!** Wenn der Wechselrichter/Laderegler in einem Gebiet mit häufigen Blitzeinschlägen eingesetzt werden soll, wird die Installation eines externen Überspannungsableiters empfohlen.

**⚡** Gefahr eines Stromschlags! Bei der Verkabelung der PV-Module darf der Schutzschalter nicht geschlossen werden und vergewissern Sie sich, dass die Leitungen "+" und "-" verbunden sind.

## 6) Anschließen des Versorgers

 Gefahr eines elektrischen Schlages! Bei der Verdrahtung des Stromeingangs darf der Schutzschalter nicht geschlossen sein und stellen Sie sicher, dass die Leitungen "+" und " "- verbunden sind.

Symbol	Abkürzung	Name	Color
L	Leiter	Phase	Braun/Schwarz
N	Neutral	Nullleiter	Blau



## 7) Anschließen von Zubehör

### A. RBVS-Schnittstelle

→ Funktion

Diese Schnittstelle kann mit dem Batteriespannungsmesskabel verbunden werden, um die Batteriespannung genau zu erfassen. Der Messabstand ist nicht größer als 20 Meter


→ Erforderlich:

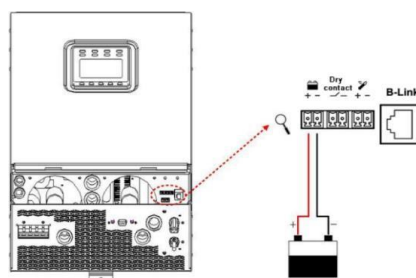
3.81 2P-Anschluss 1 Stück

Positiver und negativer (rot+, schwarz-) Draht je 1 Stück (Länge und Drahtgröße des Anschlussdrahtes nach dem tatsächlichen Bedarf).

→ Herstellung des RBVS-Kabels:

Ein Ende des Plus- und Minuskabels wird an die 3.81 2P Klemme angeschlossen. Das andere Ende wird mit dem Plus- und Minuspol der Batterie verbunden.

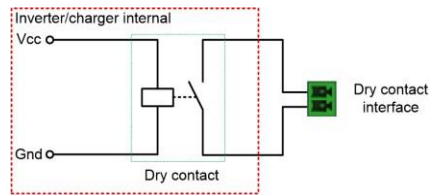
 Beim Anschluss des RBVS-Drahts ist darauf zu achten, dass der Plus- und Minuspol (rot +, schwarz-)



## B. Potentialfreier Kontakt-Schnittstelle

→ Funktion



Die Trockenkontaktschnittstelle kann den Generator ein- und ausschalten und ist parallel mit dem Schalter des Generators verbunden.




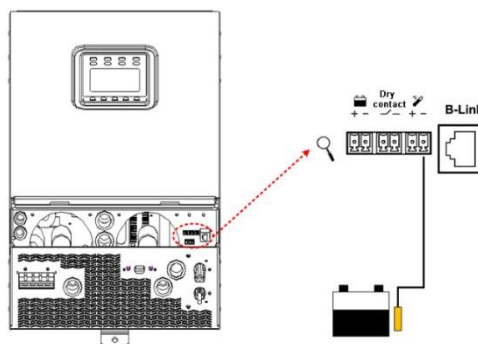
→ Funktionsprinzip:

Wenn die Batteriespannung die Spannung DON (=Potentialfreier Kontakt AN) erreicht, wird der Kontakt eingeschaltet. Seine Spule wird erregt. Die Schnittstelle kann Lasten von nicht mehr als 125VAC /1A, 30VDC/1A versorgen. Die Anschlussspannung des Potentialfreien Kontakts beträgt 44,4 V (einstellbar), die Abschaltspannung 48,0 V (einstellbar).

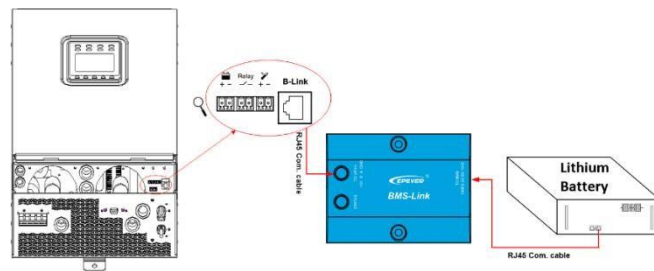
## C. RTS Schnittstelle (Temperatursensor)

Kategorie	Name	Modell	Bild
Inkludiertes Zubehör	Äußerer Temperatur Sensor	RT-MF58R47K3.81A	
Optionales Zubehör	Remote Temperatursensor	RTS300R47K3.81A	

 Ist der Temperatursensor nicht am Gerät angeschlossen ist die Standardeinstellung für die Lade- oder Entladetemperatur der Batterie ist 25 °C ohne Temperaturkompensation.



#### D. BMS Link Anschluss Port RJ45




→ Funktion

Durch einen BMS-Link-Konverter kann das BMS-Protokoll verschiedener Lithiumbatteriehersteller in das Standard-BMS-Protokoll unseres Unternehmens umgewandelt werden. Er realisiert die Kommunikation zwischen dem Wechselrichter/Ladegerät und dem BMS.

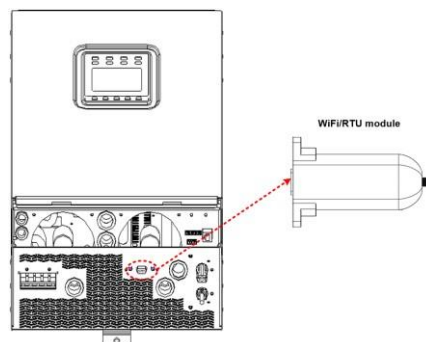
→ Erforderlich:

(enthalten) CC RS485 RS485 350mm Anschluss des Wechselrichters/Ladereglers an den BMS Link Konverter

(Optional) RS485-Kommunikationskabel (Anschluss der Lithiumbatterie an den BMS-Link-Konverter. Das Kabel entsprechend der BMS-Leitungssequenz der Lithiumbatterie anpassen

 Dieser Anschluss wird nur für den Anschluss des BMS-Link-Konverters verwendet. Genauere Details über den BMS-Link finden Sie im BMS LINK-Handbuch

#### E. RS485-Schnittstelle (DB9-Stecker)

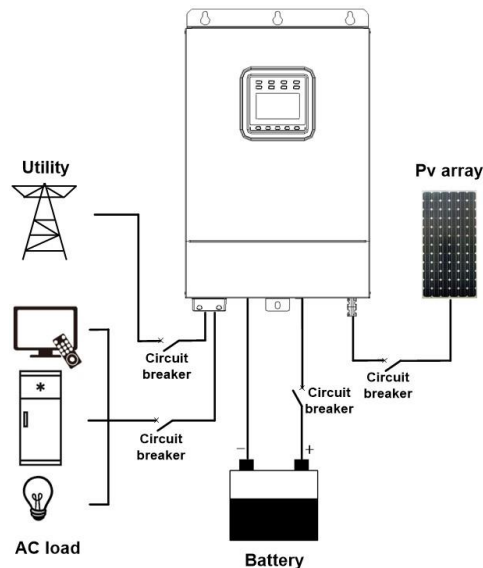


→ Funktion:

Für Standard UPower-Hi Modelle bietet die DB9-Schnittstelle eine 0,2A/5V-Stromversorgung und kann an ein WiFi-Modul oder einen PC angeschlossen werden.

Für RTU UPower-Hi Modelle bietet die DB9-Schnittstelle eine Stromversorgung von 0,2A/12V und kann an ein RTU-WiFi-Modul oder einen PC angeschlossen werden

## 8) Befestigen Sie das Gehäuse und fixieren die Schrauben



## 2.6 Bedienung

1) Schließen des Schutzschalters auf der Batterieseite

2) Schalten Sie den Wippschalter an der Seite des Wechselrichters/Ladereglers auf ON. Der Wechselrichter/Laderegler arbeitet normal, wenn die Anzeige dauerhaft an ist



Vergewissern Sie sich, dass der Batterieanschluss korrekt ist und der Batterieschalter eingeschaltet ist. Schalten Sie zuerst den Batterieschutzschalter ein und betätigen Sie dann die Schutzschalter der PV-Anlage und des Versorgers, nachdem der Wechselrichter/Laderegler normal läuft. Wir übernehmen keine Verantwortung bei Nichtbeachtung der genannten Anschlussreihenfolge.

3) Schließen Sie den Schutzschalter des PV-Generators.

4) Schließen Sie den Schutzschalter des Versorgungsnetzes.

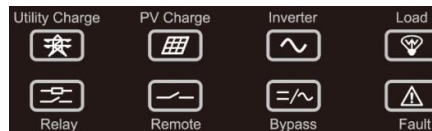
5) Nachdem die AC-Leistung normal ist, schalten Sie die AC-Lasten nacheinander ein. Der Wechselrichter/Laderegler arbeitet normal. Schalten Sie nicht alle Verbraucher gleichzeitig ein, um Schutzmaßnahmen aufgrund eines hohen Anlaufstroms zu vermeiden.











- Wenn Sie verschiedene AC-Lasten mit Strom versorgen, wird empfohlen, die Last mit einem hohen Anlaufstrom einzuschalten und dann die Last mit einem kleineren Anlaufstrom, nachdem die Lastverbrauch stabil ist.
- Wenn der Wechselrichter/Laderegler nicht ordnungsgemäß funktioniert oder das LCD oder die Anzeige einen Fehler meldet, lesen Sie bitte Kapitel „Fehlerbehebungen“, oder kontaktieren Sie den Support.

### 3. Interface





#### 3.1 Anzeige



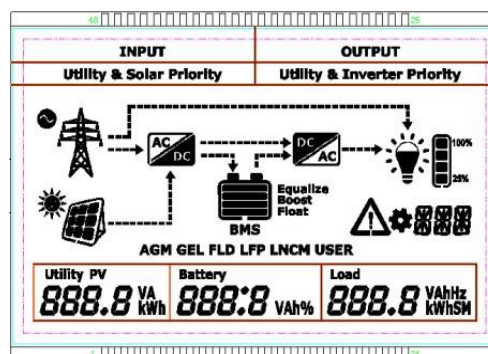
Anzeige	Farbe	Status	Definition
	Grün	Aus	Kein Versorger Input
		Dauerhaft An	Versorger verbunden, aber keine Ladung
		Langsam blinkend (0.5Hz)	Versorger lädt
		Schnell blinkend (2.5Hz)	Versorger Ladung Fehler
	Grün	Aus	Kein PV Input
		Dauerhaft An	PV verbunden, lädt nicht
		Langsam blinkend (0.5Hz)	PV lädt
		Schnell blinkend (2.5Hz)	PV Ladung Fehler
	Grün	Aus	Wechselrichter aus
		Dauerhaft An	Wechselrichter Standby oder Bypass
		Langsam blinkend (0.5Hz)	Wechselrichter Ausgang normal
		Schnell blinkend (2.5Hz)	Wechselrichter Fehler
	Grün	Aus	Last Aus
		Dauerhaft An	Last An
	Grün	Aus	Relais getrennt
		Dauerhaft An	Relais verbunden
	Grün	Dauerhaft An	Fernsteuerung der Last per Cloud oder Smartphone APP An
		Langsam blinkend (0.5Hz)	Fernsteuerung der Last per Cloud oder Smartphone APP Aus
		Aus	Keine Fernsteuerung
	Grün	Aus	Wechselrichter Ausgang Bypass
		Langsam blinkend (0.5Hz)	Versorger Ausgang Bypass
	Rot	Aus	Gerät normal
		Dauerhaft An	Gerät Fehler

### 3.2 Tasten


















Taste	Betätigung	Ausführung
	Drücken (<50ms)	Verlassen der derzeitigen Anzeige
	Lange drücken (>2.5s)	Fehler beseitigen
	Drücken (<50ms)	1) Auswahl wechseln nach oben/unten 2) Einstellen der Parameter oben/unten
	Drücken (<50ms)	1) Wechseln der Auswahl in der Echtzeitanzeige 2) Bestätigen der Einstellungen
	Lange drücken (>2.5s)	1) Wechseln zwischen Echtzeitanzeige, Systemeinstellungen, Parametereinstellungen 2) Bestätigung der Einstellungen
	Lange drücken (>2.5s)	An-/Ausschalten des AC Ausgangs

### 3.3 LCD




→ Symbol Definition




Symbol	Definition	Symbol	Definition
	Versorger verbunden und lädt		PV verbunden und lädt
	1) Versorger nicht verbunden 2) Versorger verbunden, aber lädt nicht		1) PV nicht verbunden 2) PV verbunden, aber Spannung zu gering
	Last AN		Last AUS
	Batteriekapazität <sup>①</sup> geringer als 15%		Batteriekapazität <sup>①</sup> 15%~40%
	Batteriekapazität <sup>①</sup> 40%~60%		Batteriekapazität <sup>①</sup> 60%~80%
	Batteriekapazität <sup>①</sup> 80%~100%	<b>BMS</b>	Symbol AN: Batterie mit BMS Symbol AUS: Battery ohne BMS <b>Achtung: Bitte beachten Sie die BMS Anweisungen beim Einstellen der Parameter</b>
	Lastleistung 8~25% (ein Balken)		Lastleistung 25~50% (zwei Balken)
	Lastleistung 50~75% (drei Balken)		Lastleistung 75~100% (vier Balken)

① Nach dem ersten Einschalten des Wechselrichters/Ladereglers kann die auf dem LCD-Display angezeigte Batteriekapazität ungenau sein. Um die verfügbare Batteriekapazität genau anzuzeigen, ist der unten beschriebene Prozess der Selbstkalibrierung und des Selbstlernens erforderlich.

- Wenn die Batteriespannung die Unterspannungsabschaltspannung oder die Erhaltungsladespannung erreicht, kalibriert der Wechselrichter/Laderegler die Batteriekapazität zum ersten Mal.
- Wenn die Batterie vom tiefentladenen Zustand in den vollgeladenen Zustand übergeht, kalibriert der Wechselrichter/Laderegler die Batteriekapazität erneut.

 Wenn die angeschlossene Lithiumbatterie (mit BMS) mit einer Batteriekapazitätsanzeige ausgestattet ist, wird die Kapazität der Lithiumbatterie gemäß dem BMS angezeigt.

→ Anzeige Definition

Item	Settings	Content
<b>INPUT</b> Solar Priority	INPUT	Solar Priorität Versorger & Solar Solar
<b>OUTPUT</b> Inverter Priority	AUSGANG	Versorger Priorität Wechselrichter Priorität
	Last	AC Ausgangsspannung AC Ausgangsstrom AC Ausgangsleistung AC Ausgangsfrequenz
	Batterie	Batteriespannung Max. Ladestrom (PV Ladestrom + Versorger Ladestrom) Batterietemperatur Batterie SOC (Ladezustand)
	PV	PV Eingangsspannung PV Eingangsstrom PV Eingangsleistung
	Versorger	Versorger Eingangsspannung Versorger Eingangsstrom Versorger Eingangsleistung
AGM GEL FLD LFP LNCM USER	Batterie Type	AGM GEL FLD LFP15/LFP16 LNCM14 AGM/GEL/FLD/LFP/LNCM+USER

### 3.4 Betriebsmodus

#### 1. Abkürzung

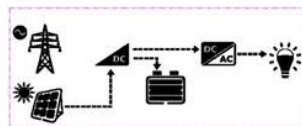
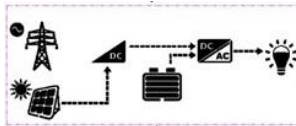
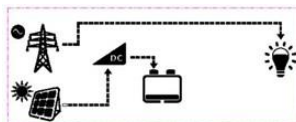
Abkürzung	Darstellung
P <sub>PV</sub>	PV Leistung
PLOAD	Last Leistung
VBAT	Batterie Spannung
LVR	Unterspannung Anschlussspannung
LVD	Unterspannung Abschaltspannung
AOF	Zuschaltmodul AUS Spannung
AON	Zuschaltmodul AN Spannung
MCC	Max. Ladestrom

## 2. Batterie-Modus

<b>INPUT</b>	Solar	Nur Solarenergie kann die Batterie laden, egal ob ein Versorger zu Verfügung steht.
	Solar Priorität	Bei ausreichender PV Leistung lädt die PV die Batterie. Wenn die Batteriespannung geringer als AON ist, unterstützt der Versorger die Ladung der Batterie; wenn die Batteriespannung höher als AOF ist, stoppt der Versorger die Ladung der Batterie. <b>Hinweis: Einstellung von AOF und AON Einstellungen finden Sie unter 17/18 in den Spezifischen Einstellungen.</b>
	Versorger & Solar	PV und Versorger laden die Batterie zur selben Zeit. Bei ausreichender PV Leistung ist PV die primäre Ladequelle.
<b>AUSGANG</b>	Wechselrichter Priorität	Bei ausreichender PV Leistung (bei überschüssiger Energie) versorgt die PV die Lasten als Priorität. Bei nicht ausreichender PV Leistung unterstützt die Batterie bei der Versorgung der Lasten. Ist die Batteriespannung geringer als LVD, unterstützt der Versorger die Versorgung der Lasten. <b>Hinweis: LVD und LVR Einstellungen finden Sie unter 7 in den Standardeinstellungen</b>
	Versorger Priorität	Versorger versorgt die Lasten als Priorität. Bei instabilem Netz unterstützt die PV bei der Versorgung der Lasten. Bei nicht ausreichender PV Leistung unterstützt die Batterie bei der Versorgung der Lasten.

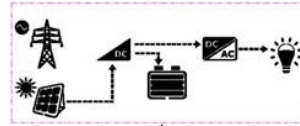
1) Eingang Quelle: Solar (Nur Solarenergie lädt die Batterie)

Ausgang Quelle: Wechselrichter Priorität

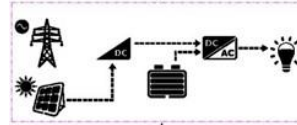
① PV und Versorger sind vorhanden	
Wenn die PV Leistung höher als die Lastleistung ist, wird die Batterie geladen und überschüssige Energie versorgt die Lasten	
Wenn die PV Leistung geringer oder gleich der Lastleistung ist, lädt PV die Batterie nicht und versorgt gemeinsam mit der Batterie die Lasten.	
Wenn die Batteriespannung den Wert LVD erreicht oder unterschreitet, unterstützt der Versorger beim Versorgen der Lasten und die PV lädt die Batterie.	

② PV ist vorhanden, aber Versorger nicht

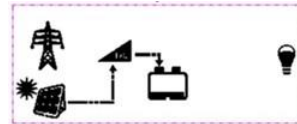
Wenn die PV Leistung höher als die Lastleistung ist, wird die Batterie geladen und überschüssige Energie versorgt die Lasten



Wenn die PV Leistung geringer oder gleich der Lastleistung ist, lädt PV die Batterie nicht und versorgt gemeinsam mit der Batterie die Lasten.

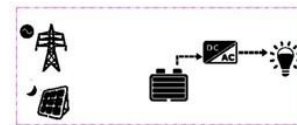


Wenn die Batteriespannung den Wert LVD erreicht oder unterschreitet, lädt PV nur die Batterie

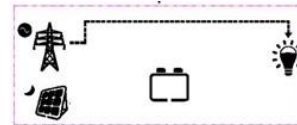


③ PV ist nicht vorhanden, aber Versorger schon

Die Batterie versorgt die Last allein

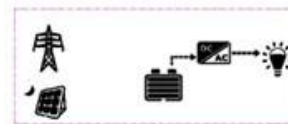


Wenn die Batteriespannung den Wert LVD erreicht oder unterschreitet, werden die Lasten vom Versorger versorgt



④ PV und Versorger sind nicht vorhanden

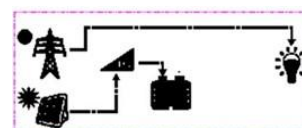
Die Batterie versorgt die Lasten bis der Wert LVD erreicht wird.



- 2) Eingang Quelle: Solar ((Nur Solarenergie lädt die Batterie)  
Ausgang Quelle: Versorger Priorität

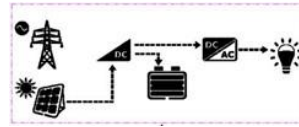
① PV und Versorger sind vorhanden

Versorger versorgt die Last und PV lädt die Batterie.

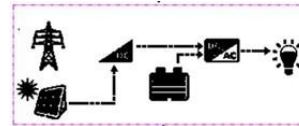


② PV ist vorhanden, aber Versorger nicht

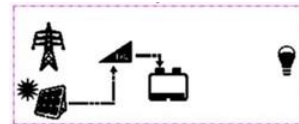
Wenn die PV Leistung höher als die Lastleistung ist, wird die Batterie geladen und überschüssige Energie versorgt die Lasten



Wenn die PV Leistung geringer oder gleich der Lastleistung ist, lädt PV die Batterie nicht und versorgt gemeinsam mit der Batterie die Lasten.

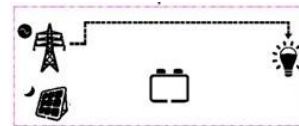


Wenn die Batteriespannung den Wert LVD erreicht oder unterschreitet, lädt PV nur die Batterie



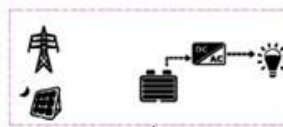
③ PV ist nicht vorhanden, aber Versorger schon

Versorger versorgt die Lasten



④ PV und Versorger sind nicht vorhanden

Die Batterie versorgt die Lasten bis der Wert LVD erreicht wird.

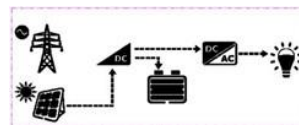


3) Eingang Quelle: Solar Priorität

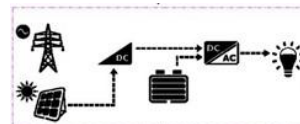
Ausgang Quelle: Wechselrichter Priorität

① PV und Versorger sind vorhanden

Wenn die PV Leistung höher als die Lastleistung ist, wird die Batterie geladen und überschüssige Energie versorgt die Lasten

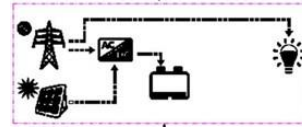


Wenn die PV Leistung geringer oder gleich der Lastleistung ist, lädt PV die Batterie nicht und versorgt gemeinsam mit der Batterie die Lasten.

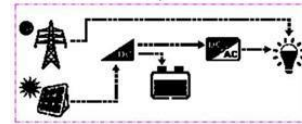


Wenn die Batteriespannung den Wert AON erreicht und wird nicht bis AOF geladen:

- Wenn die PV Leistung geringer oder gleich  $MCC \cdot V_{bat}$  ist, versorgt der Versorger die Lasten allein und lädt gemeinsam mit der PV die Batterie.

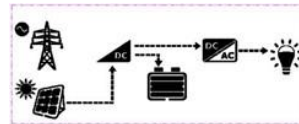


- Wenn die PV Leistung höher als  $MCC \cdot V_{bat}$  ist, lädt die PV die Batterie allein und versorgt die Lasten gemeinsam mit Versorger.

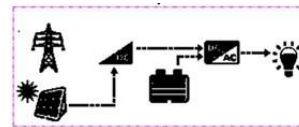


## ② PV ist vorhanden, aber Versorger nicht

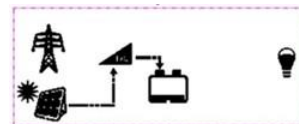
Wenn die PV Leistung höher als die Lastleistung ist, wird die Batterie geladen und überschüssige Energie versorgt die Lasten



Wenn die PV Leistung geringer oder gleich der Lastleistung ist, lädt PV die Batterie nicht und versorgt gemeinsam mit der Batterie die Lasten.

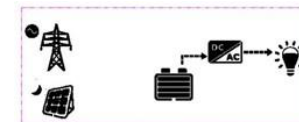


Wenn die Batteriespannung den Wert LVD erreicht oder unterschreitet, lädt PV nur die Batterie

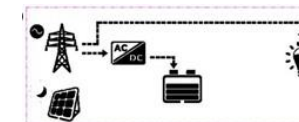


## ③ PV ist nicht vorhanden, aber Versorger schon

Die Batterie versorgt die Last allein

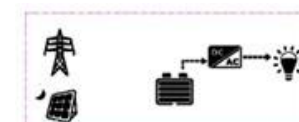


Wenn die Batteriespannung den Wert AON erreicht und nicht bis AOF geladen wird, lädt der Versorger die Batterie und versorgt die Lasten

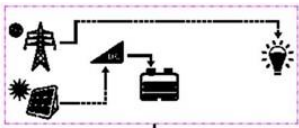
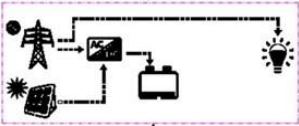
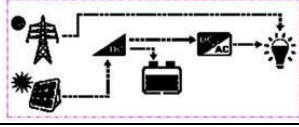
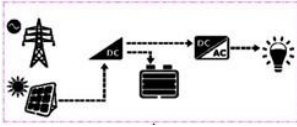
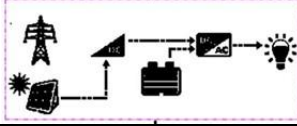
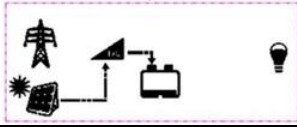

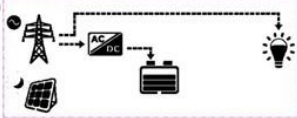


## ④ PV und Versorger sind nicht vorhanden

Die Batterie versorgt die Lasten bis der Wert LVD erreicht wird.

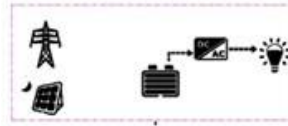


4) Eingang Quelle: Solar Priorität  
Ausgang Quelle: Versorger Priorität

<p>① PV und Versorger sind vorhanden</p> <p>PV lädt die Batterie und Versorger versorgt die Lasten.</p> 	
<p>Wenn die Batteriespannung den Wert AON erreicht und wird nicht bis AOF geladen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die PV Leistung geringer oder gleich <math>MCC \cdot V_{bat}</math> ist, versorgt der Versorger die Lasten allein und lädt gemeinsam mit der PV die Batterie.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn die PV Leistung höher als <math>MCC \cdot V_{bat}</math> ist, lädt die PV die Batterie allein und versorgt die Lasten gemeinsam mit Versorger.</li> </ul> 	
<p>② PV ist vorhanden, aber Versorger nicht</p> <p>Wenn die PV Leistung höher als die Lastleistung ist, wird die Batterie geladen und überschüssige Energie versorgt die Lasten</p>  <p>Wenn die PV Leistung geringer oder gleich der Lastleistung ist, lädt PV die Batterie nicht und versorgt gemeinsam mit der Batterie die Lasten.</p>  <p>Wenn die Batteriespannung den Wert LVD erreicht oder unterschreitet, lädt PV nur die Batterie</p> 	
<p>③ PV ist nicht vorhanden, aber Versorger schon</p> <p>Versorger versorgt die Lasten</p>  <p>Wenn die Batteriespannung den Wert AON erreicht und nicht bis AOF geladen wird, lädt der Versorger die Batterie und versorgt die Lasten</p> 	

④ PV und Versorger sind nicht vorhanden

Die Batterie versorgt die Lasten bis der Wert LVD erreicht wird.

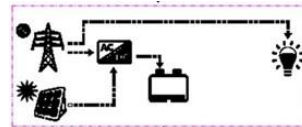


5) Eingang Quelle: Solar & Versorger

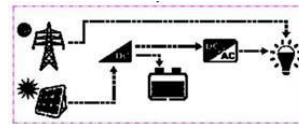
Ausgang Quelle: nicht einstellbar

① PV und Versorger sind vorhanden

Wenn die PV Leistung geringer oder gleich  $MCC \cdot V_{bat}$  ist, versorgt der Versorger die Lasten allein und lädt gemeinsam mit der PV die Batterie.

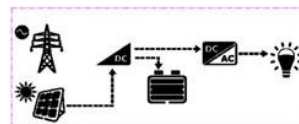


Wenn die PV Leistung höher als  $MCC \cdot V_{bat}$  ist, lädt die PV die Batterie allein und versorgt die Lasten gemeinsam mit Versorger.

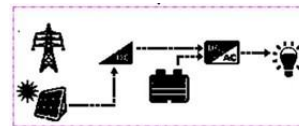


② PV ist vorhanden, aber Versorger nicht

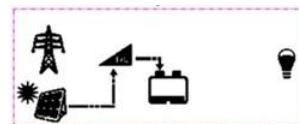
Wenn die PV Leistung höher als die Lastleistung ist, wird die Batterie geladen und überschüssige Energie versorgt die Lasten



Wenn die PV Leistung geringer oder gleich der Lastleistung ist, lädt PV die Batterie nicht und versorgt gemeinsam mit der Batterie die Lasten.

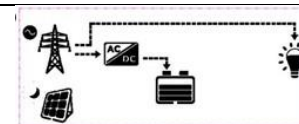


Wenn die Batteriespannung den Wert LVD erreicht oder unterschreitet, lädt PV nur die Batterie



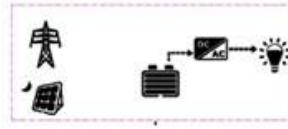
③ PV ist nicht vorhanden, aber Versorger schon

Versorger lädt die Batterie und versorgt die Lasten



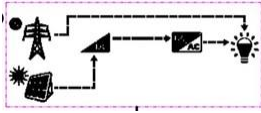
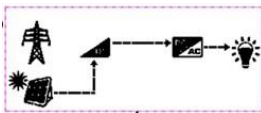
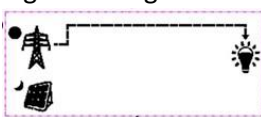
④ PV und Versorger sind nicht vorhanden

Die Batterie versorgt die Lasten bis der Wert LVD erreicht wird.

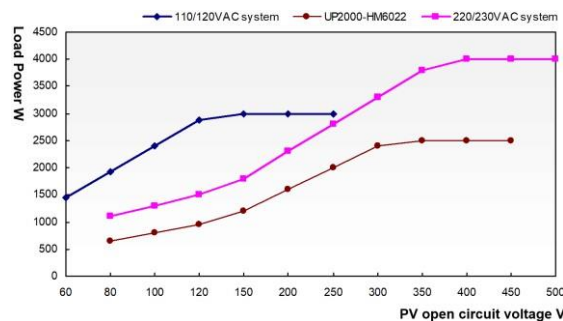


### 3. Keine-Batterie-Modus

PV versorgt die Last, wenn die PV-Eingangsspannung 80V für UP3000 HM5042 und 120V für UP5000 HM8042 ist

① PV und Versorger vorhanden	<p>PV versorgt gemeinsam mit Versorger die lasten</p> 
② PV vorhanden, aber Versorger nicht	<p>PV versorgt Lasten allein</p> 
③ PV nicht vorhanden, aber Versorger schon	<p>Versorger versorgt Lasten allein</p> 

### 4. PV Leerlaufspannung Vs Max. PV Eingangsleistung

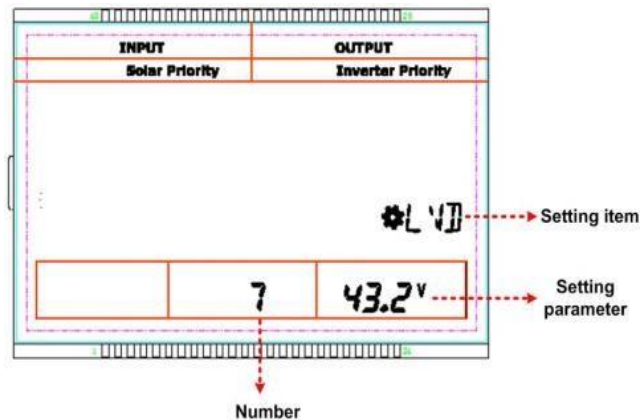


Modell	Min. PV Leerlaufspannung	Max. PV Leerlaufspannung	Max. PV Leistung
UP2000-HM6022	80V	450V (Minimaler Temp.) 395V (25°C)	2500W
UP3000-HM5041	60V	250V (Minimaler Temp.) 220V (25°C)	3000W
UP3000-HM5042	80V	450V (Minimaler Temp.) 395V (25°C)	4000W

UP3000-HM10022	80V	450V (Minimaler Temp.) 395V(25°C)	4000W
UP5000-HM8042	120V	500V (Minimaler Temp.) 440V(25°C)	4000W

Hinweis: Bei den Modellen UP3000-HM5042, UP3000-HM10022 und UP5000-HM8042 variieren die Parameter je nach "220/230VAC-System"-Kurve. Die min. PV-Leerlaufspannung und die max. PV-Leerlaufspannung sind unterschiedlich.

### 3.5 Einstellungen



1) Standardeinstellung für normale Benutzer

Bedienung :

Schritt 1: Drücken Sie in der Echtzeitanzeige lange die SET/ENTER-Taste, um die Standardeinstellungen aufzurufen.

Schritt 2: Drücken Sie die UP/DOWN-Taste, um die gewünschte Einstellung zu wählen.

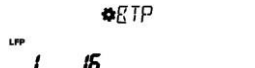


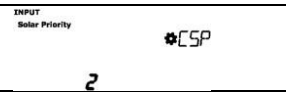
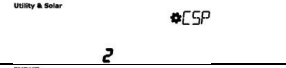



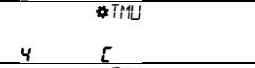
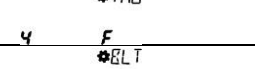
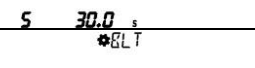
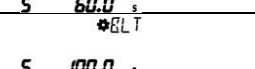
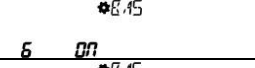
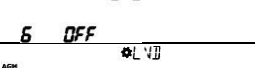
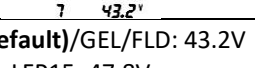
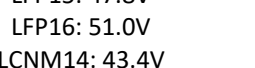
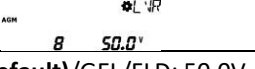
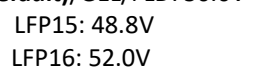
Schritt 3: Drücken Sie die SET/ENTER-Taste lange, um die Parameter-Einstellungen aufzurufen.

Schritt 4: Drücken Sie die UP/DOWN-Tasten, um die Parameter zu ändern.

Schritt 5: Drücken Sie zur Bestätigung die SET/ENTER-Taste.

Schritt 6: Drücken Sie die ESC-Taste, zum Verlassen der Einstellungen

NO.	Auswahl	Einstellung	
0	Batterie-Modus Keine-Batterie-Modus	☛ETS 0 YES	Batterie-Modus (Standard)
		☛ETS 0 NO	Keine-Batterie-Modus
1	Batterie Typ	AGM ☛ETP 1	AGM (Standard)
		GEL ☛ETP 1	GEL
		FLD ☛ETP 1	FLD
		LFP ☛ETP 1 15	LFP15

			LFP16
			LNCM14
			AGM/GEL/FLD/LFP/LNCM+USER <b>Wichtig: USER kann mit verschiedenen Batterie Typen verwendet werden</b>
2	Lademodus		Solar Priorität (Standard)
			Versorger & Solar
			Solar
3	Ausgang Modus		Versorger Priorität (Standard)
			Wechselrichter Priorität
4	Temperatureinheit		°C (Standard)
			°F
5	LCD-Hintergrundlicht		30S (Standard)
			60S
			100S (dauerhaft an)
			
6	Buzzer		AN (Standard)
			AUS
7	Unterspannung Abschaltspannung		User: 43.2~64.0V
		AGM(Default)/GEL/FLD: 43.2V LFP15: 47.8V LFP16: 51.0V LCNM14: 43.4V	Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
8	Unterspannung Anschlussspannung		User: 43.2~64.0V
		AGM(Default)/GEL/FLD: 50.0V LFP15: 48.8V LFP16: 52.0V LCNM14: 49.0V	Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V



Wenn der Ausgang Modus auf Wechselrichterpriorität eingestellt ist und die Batteriespannung niedriger ist als die Unterspannungsabschaltspannung (konfigurierbar), versorgt der Versorger die Last.

## 2) Erweiterte Schnittstelle für Ingenieure

Bedienung:

Schritt 1: Drücken Sie in der Echtzeitanzeige lange die UP+DOWN-Taste, um die spezifischen Einstellungen zu öffnen.

Schritt 2: Drücken Sie die UP/DOWN-Taste, um die gewünschte Einstellung zu wählen.

Schritt 3: Drücken Sie die SET/ENTER-Taste lange, um die Parametereinstellungen aufzurufen.

Schritt 4: Drücken Sie die UP/DOWN-Tasten, um die Parameter zu ändern.

Schritt 5: Drücken Sie zur Bestätigung die SET/ENTER-Taste.

Schritt 6: Drücken Sie die ESC-Taste zum Verlassen der Einstellungen

NO.	Auswahl	Einstellung	
9	Boost Ladezeit	AGM *ECT 9 30 H	30M
		AGM *ECT 9 60 H	60M
		AGM *ECT 9 120 H	120M (Standard)
		AGM *ECT 9 180 H	180M
10	Ausgleichs Ladezeit	AGM *ECT 10 30 H	30M
		AGM *ECT 10 60 H	60M
		AGM *ECT 10 120 H	120M (Standard)
		AGM *ECT 10 180 H	180M
11	Ausgleichs Ladespannung	AGM *ECV 11 58.4V	Kann nicht eingestellt werden, abhängig von der Boost Ladespannung
		AGM (Standard): 58.4V GEL: -- FLD:59.2V LFP15:53.0V LFP16:56.5V LCNM14:58.3V	
12	Boost Ladespannung	AGM *ECV 12 57.6V	User: 43.2~64.0V Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
		AGM (Standard): 57.6V GEL:56.8V FLD:58.4V LFP15:53.0V LFP16:56.5V LCNM14:58.3V	
13	Boost Anschlussspannung	AGM *EVR 13 52.8V	User: 43.2~64.0V Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
		AGM (Standard)/GEL/FLD: 52.8V LFP15:49.5V LFP16:52.8V	

		LCNM14:56.5V	
14	Erhaltungs Ladespannung	<small>AGM</small> <small>*FCV</small> <b>14 55.2<sup>v</sup></b> AGM(Default)/GEL/FLD: 55.2V LFP15:51.0V LFP16:54.4V LCNM14:56.9V	User: 43.2~64.0V Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
15	Überspannung Anschlussspannung	<small>AGM</small> <small>*DVR</small> <b>15 60.0<sup>v</sup></b> AGM (Standard) /GEL/FLD: 60.0V LFP15:53.5V LFP16:57.0V LCNM14:59.3V	User: 43.2~64.0V Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
16	Überspannung Abschaltspannung	<small>AGM</small> <small>*DVD</small> <b>16 64.0<sup>v</sup></b> AGM (Standard)/GEL/FLD: 64.0V LFP15:54.5V LFP16:58.0V LCNM14:63.0V	User: 43.2~64.0V Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
17	Zusatzmodul AUS Spannung	<small>AGM</small> <small>*AOF</small> <b>17 56.0<sup>v</sup></b>	User: 43.2~64.0V
18	Zusatzmodul AN Spannung	<small>AGM</small> <small>*AON</small> <b>18 48.0<sup>v</sup></b>	Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V <b>Hinweis: Der Unterschied zwischen AOF und AON soll mehr oder gleich 1V sein, andernfalls wird der Wert nicht gespeichert.</b>
19	Potentialfreier Kontakt AN Spannung	<small>AGM</small> <small>*DON</small> <b>19 44.4<sup>v</sup></b>	User: 43.2~64.0V Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
20	Potentialfreier Kontakt AUS Spannung	<small>AGM</small> <small>*DOF</small> <b>20 48.0<sup>v</sup></b>	User: 43.2~64.0V Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
21	Max. Ladestrom	<small>AGM</small> <small>*MCC</small> <b>21 80.0<sup>A</sup></b>	UP5000-HM8042: 50A (Standard) User: 5~80A UP3000-HM5042: 15A (Standard) User: 5~50A Schritte: lang drücken für 50A, kurz drücken für 5A
22	Max. Versorgerladestrom	<small>AGM</small> <small>*MLC</small> <b>22 60.0<sup>A</sup></b>	UP5000-HM8042: 60A (Standard) User: 60A~2A UP3000-HM5042: 40A (Standard) User: 40A~2A Schritte: lang drücken für 10A, kurz drücken für 1A
23	Fehler beseitigen	<small>AGM</small> <small>*CFA</small> <b>24 OFF</b>	AUS (Standard)
		<small>AGM</small> <small>*CFA</small> <b>24 ON</b>	AN
24	Löschen des PV Ertrags	<small>AGM</small> <small>*CCL</small> <b>25 OFF</b>	AUS(Standard)
		<small>AGM</small> <small>*CCL</small> <b>25 ON</b>	AN

25	Batterie Kapazität	<small>AGM</small> *TBC <b>26</b> <b>100.0</b> <sup>Ah</sup>	100AH (Standard) User: 1~4000AH Schritte: Unter 200AH: lang drücken für 10A, kurz drücken für 1A Über 200AH: lang drücken für 50A, kurz drücken für 5A <b>WICHTIG: Um die Kapazität möglichst genau zu erkennen, muss die tatsächliche Kapazität eingestellt werden)</b>
26	Temperaturkompensations-Koeffizient	<small>AGM</small> *TCC <b>27</b> <b>3</b>	3 (Standard) 0 (Lithium Batterie) 0~9 (Nicht-lithium Batterie) Schritte: 1
27	Niedrige Temperatur Ladeverbot	<small>AGM</small> *TLC <b>28</b> <b>0C</b>	0°C (Standard) User: -40~0°C Schritte: 5°C
28	Niedrige Temperatur Entladeverbot	<small>AGM</small> *TLL <b>29</b> <b>0C</b>	0°C (Standard) User: -40~0°C Schritte: 5°C
29	Ausgangsspannung	<small>AGM</small> *VPT <b>30</b> <b>110.0</b> <sup>V</sup>	110VAC (Standard) für Geräte mit 100V Ausgangsspannung)
		<small>AGM</small> *VPT <b>30</b> <b>120.0</b> <sup>V</sup>	120VAC
		<small>AGM</small> *VPT <b>30</b> <b>220.0</b> <sup>V</sup>	220VAC (Standard) für Geräte mit 200V Ausgangsspannung)
		<small>AGM</small> *VPT <b>30</b> <b>230.0</b> <sup>V</sup>	230VAC
30	Ausgangsfrequenz (Bei Netzeingang wird die Ausgangsfrequenz automatisch der Netzfrequenz angepasst)	<small>AGM</small> *FRE <b>31</b> <b>50.0</b> <sup>Hz</sup>	50Hz (Standard)
		<small>AGM</small> *FRE <b>31</b> <b>60.0</b> <sup>Hz</sup>	60Hz
31	Lithium Batterie Schutz aktiviert (Lade- und Entladestopp bei zu geringer Temperatur)	<small>AGM</small> *LEN <b>32</b> <b>OFF</b>	AUS
		<small>AGM</small> *LEN <b>32</b> <b>ON</b>	AN <b>(Hinweis: Nach Verbindung mit dem BMS, wird der Schutz automatisch aktiviert)</b>
32	Ladespannung Begrenzung	<small>AGM</small> *ELV <b>33</b> <b>60.0</b> <sup>V</sup>	User: 43.2~64.0V Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
		AGM (Standard)/GEL/FLD: 60.0V LFP15: 53.5V LFP16:57.0V LCNM14:58.8V	
33	Unterspannung Anschlussspannung Warnung	<small>AGM</small> *UVR <b>35</b> <b>48.8</b> <sup>V</sup>	User: 43.2~64.0V Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
		AGM (Standard)/GEL/FLD: 48.8V LFP15:48.0V LFP16:51.2V LCNM14:56.9V	
34	Unterspannung Warnung	<small>AGM</small> *UVR <b>36</b> <b>48.0</b> <sup>V</sup>	User: 43.2~64.0V

		AGM (Standard)/GEL/FLD: 48.0V LFP15:45.0V LFP16:48.0V LCNM14:49.0V	Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
35	Versorger Überspannung Abschaltspannung	<small>AGM</small> <small>*U<sub>1H</sub></small> <b>37 264.0<sup>v</sup></b>	264.0V (Standard) User: 220VAC~290VAC Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
36	Versorger Unterspannung Abschaltspannung	<small>AGM</small> <small>*U<sub>1L</sub></small> <b>38 176.0<sup>v</sup></b>	176.0V (Standard) User: 90VAC~190VAC Schritte: lang drücken für 1V, kurz drücken für 0.1V
37	Batterie Entladestrom Begrenzung <b>Weitere Details im Kapitel 3.7</b>	<small>AGM</small> <small>*E<sub>DC</sub></small> <b>39 250.0<sup>A</sup></b>	UP5000-HM8042: 250A (Standard) User: 10~250A UP3000-HM5042: 150A (Standard) User: 10~250A Schritte: lang drücken für 10A, kurz drücken für 1A
38	Lithium Batterie Protokoll Typ	<small>AGM</small> <small>*PRO</small> <b>40 1</b>	1 (Standard) User: 1~10 <b>Hinweis: Weitere Details im Kapitel (3) BMS</b>
39	Softwareversion	<small>AGM</small> <small>*VER</small> <b>41 U-1.0</b>	U-1.0 (Standard) Diese kann nicht verändert werden

### 3.6 Batteriespannung Regeln

1) Die folgenden Regeln müssen befolgt werden, bei Änderung der Parameter für Bleibatterien im User Modus

A. Überspannung Abschaltspannung  $\geq$  Überspannung Anschlussspannung +1V

B. Überspannung Abschaltspannung > Ladegrenzspannung  $\geq$  Ausgleichs-Ladespannung  $\geq$  Boost-Ladespannung  $\geq$  Erhalte-Ladespannung > Boost-Ladeanschlussspannung

Ladespannung.

C. Unterspannung Anschlussspannung  $\geq$  Unterspannung Abschaltspannung +1V

D. Unterspannung Anschlussspannung > Unterspannung Abschaltspannung  $\geq$  Entladegrenzspannung (42.2V)

E. Unterspannungswarnung Anschlussspannung -1V  $\geq$  Unterspannung Warnspannung  $\geq$  Entladegrenzspannung (42.2V)

F. Boost Ladeanschlussspannung > Unterspannung Abschaltspannung

2) Die folgenden Regeln müssen befolgt werden, bei Änderung der Parameter für Lithiumbatterien im User Modus

A. Überspannung Abschaltspannung  $\geq$  Überspannung Anschlussspannung +1V

B. Überspannung Abschaltspannung  $>$  Überspannung Anschlussspannung = Ladegrenzspannung  $\geq$  Ausgleichs-Ladespannung = Boost Ladespannung  $\geq$  Erhalte-Ladespannung  $>$  Boost-Ladeanschlussspannung;

C. Unterspannung Anschlussspannung  $\geq$  Unterspannung Abschaltspannung +1V

D. Unterspannung Anschlussspannung  $>$  Unterspannung Abschaltspannung  $\geq$  Entladegrenzspannung (42.2V)

E. Unterspannungswarnung Anschlussspannung -1V  $\geq$  Unterspannung Warnspannung  $\geq$

Entladegrenzspannung (42.2V)

F. Boost Ladeanschlussspannung  $>$  Unterspannung Anschlussspannung



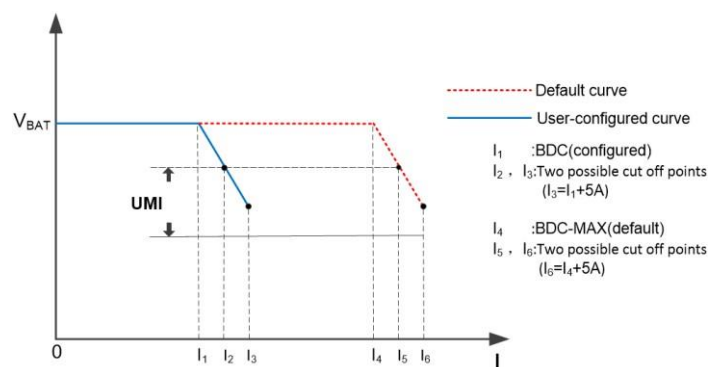
Die Spannungsparameter der Lithiumbatterie müssen entsprechend den Spannungsparametern Parametern des BMS eingestellt werden.

### 3.7 Batterie Entladestrom Begrenzung

Diese Funktion ist nützlich für die Begrenzung von Strömen bei der Verwendung von Lithium Batterien

**Abkürzungen:**

<b>VBAT</b>	Batteriespannung
<b>VOUT</b>	Wechselrichter Ausgangsspannung
<b>IBAT</b>	Momentaner Batteriestrom
<b>UMI</b>	Versorger Unterspannung Abschaltspannung
<b>BDC</b>	Batterie Entladestrom Begrenzung (Wert einstellbar)
<b>BDC--MAX</b>	Max. Batterie Entladestrom (Wert einstellbar)



#### 4. Schutzfunktionen

No.	Schutzfunktion	Erklärung		
1	PV Strombegrenzung	Wenn der Ladestrom des PV-Generators seinen Nennstrom überschreitet, wird er mit dem Nennstrom geladen. <b>HINWEIS: Wenn der Ladestrom den Nennstrom der PV überschreitet, stellen Sie sicher, dass die PV-Leerlaufspannung nicht die "maximale PV Leerlaufspannung" überschreitet. Andernfalls kann das Gerät beschädigt werden.</b>		
2	PV Verpolung	Vollständiger Schutz gegen PV-Verpolung; korrigieren Sie die Kabelverbindung, um den regulären Betrieb wieder aufzunehmen.		
3	Nacht Entladung	Verhindern Sie die Entladung der Batterie durch das PV-Modul in der Nacht.		
4	Versorger Eingang Überspannung	Wenn die Versorgungsspannung 264 V übersteigt, wird der Lade-/Entladevorgang des Versorgers gestoppt		
5	Versorger Eingang Unterspannung	Wenn die Versorgungsspannung weniger als 176 V beträgt, wird der Lade-/Entladevorgang des Versorgers gestoppt		
6	Versorger Eingang Überstrom	Wenn der Eingangsstrom des Versorgers einen bestimmten Wert übersteigt, schaltet das Gerät automatisch in den Schutzmodus. Drücken Sie die Überstromschutzvorrichtung, um den Betrieb wieder aufzunehmen, wenn der Eingangsstrom des Versorgers auf den eingestellten Wert sinkt.		
7	Batterie Verpolung	Wenn die PV und Versorger nicht mit dem Wechselrichter/Laderegler verbunden sind, kann eine Verpolung der Batterie den Wechselrichter/Laderegler nicht beschädigt. Er nimmt den normalen Betrieb wieder auf, nachdem die falsche Verkabelung korrigiert wurde.		
8	Batterie Überspannung	Wenn die Batteriespannung den Punkt der Überspannung Abschaltspannung erreicht, unterbricht der Wechselrichter/Laderegler den Ladevorgang der Batterie, um eine Beschädigung der Batterie durch Überladung zu verhindern.		
9	Batterie Überentladung	Wenn die Batteriespannung die Unterspannung Abschaltspannung erreicht, unterbricht der Wechselrichter/Laderegler automatisch die Entladung der Batterie, um eine Beschädigung der Batterie durch Überentladung zu verhindern.		
10	Lastausgang Kurzschluss	Wenn ein Kurzschluss am Lastausgang auftritt, wird der Ausgang sofort abgeschaltet. Der Ausgang wird dann automatisch wiederhergestellt (die erste Zeitverzögerung beträgt 5s, die zweite 10s, die dritte 15s) bleibt der Kurzschluss nach dreimaliger Verzögerung bestehen, beheben Sie den Fehler und starten Sie den Wechselrichter/Laderegler erneut		
11	Überlast	Überlast	1.3-fach	1.5-fach
		Dauer	10s	5s
		Wiederherstellung	die erste Zeitverzögerung beträgt 5s, die zweite 10s, die dritte 15s	
12	Wechselrichter/Laderegler Überhitzung	Der Wechselrichter/Laderegler unterbricht den Lade-/Entladevorgang, wenn die interne Temperatur zu hoch ist und setzt den Ladevorgang fort, wenn die Temperatur wieder auf ein normales Niveau gesunken ist.		

## 5. Fehlerbehebung

### 5.1 Fehlermeldungen

Code	Fehler	Batterie Rahmen blinkt	Anzeige	Buzzer	Fehleranzeige
<i>BLV</i>	Batterie Unterspannung	Blinkt	--	--	--
<i>BOV</i>	Batterie Überspannung	Blinkt	--	--	--
<i>BOB</i>	Batterie Überentladen	Blinkt	--	--	--
<i>COV</i>	Zellen Überspannung	Blinkt	--	--	--
<i>CLV</i>	Zellen Unterspannung	Blinkt	--	--	--
<i>CLT</i>	Zellen geringe Temperatur	Blinkt	--	--	--
<i>COI</i>	Zellen Übertemperatur	Blinkt	--	--	--
<i>BMS</i>	Andere Fehler des BMS	Blinkt	--	--	--
<i>BCP</i>	Batterie Ladewarnung oder Schutzfunktion	--	--	--	--
<i>OVV</i>	Ausgangsspannung abnormal	--	Wechselrichter blinkt schnell	Alarm	Dauerhaft an
<i>OVC</i>	Ausgang Kurzschluss	--	Wechselrichter blinkt schnell	Alarm	Dauerhaft an
<i>OOL</i>	Ausgang Überlast	--	Wechselrichter blinkt schnell	Alarm	Dauerhaft an
<i>HOV</i>	Hardware-Überspannung	--	--	--	--
<i>MOV</i>	Bus Überspannung	--	--	--	--
<i>MLV</i>	Bus Unterspannung	--	--	--	--
<i>IRE</i>	Lesen EEPROM Fehler	--	--	--	--
<i>IWE</i>	Senden EEPROM Fehler	--	--	--	--
<i>OTI</i>	Kühlkörper überhitzt	--	--	--	--
<i>LTP</i>	Batterie geringe Temperatur	--	--	--	--
<i>CFV</i>	Kommunikationsfehler	--	--	--	--
<i>UVV</i>	Versorger Überspannung	--	Versorger blinkt schnell	Alarm	Dauerhaft an
<i>ULV</i>	Versorger Unterspannung	--	Versorger blinkt schnell	--	--
<i>UFA</i>	Versorger Frequenz abnormal	--	Versorger blinkt schnell	Alarm	Dauerhaft an
<i>PVV</i>	PV Überspannung	--	PV blinkt schnell	Alarm	Dauerhaft an
<i>POC</i>	PV Überstrom	--	--	--	--
<i>PVA</i>	PV Spannung abnormal	--	--	--	--
<i>PLL</i>	PV Leistung gering	--	--	--	--
<i>POT</i>	PV überhitzt	--	--	--	--

## 5.2 Lösungen

Fault	Solution
Batterie Überspannung	Überprüfen Sie, ob die Batteriespannung zu hoch ist, und trennen Sie die PV Module
Batterie Überentladen	Warten Sie bis LVR erreicht wird, oder wählen Sie eine andere Versorgungsmethode.
Batterie überhitzt	Wenn die Temperatur der Batterie die Überhitzung Wiederherstellung Temperatur erreicht, setzt das Gerät den Betrieb fort
Gerät überhitzt	Wenn die Temperatur des Geräts die Überhitzung Wiederherstellung Temperatur erreicht, setzt das Gerät den Betrieb fort
Ausgang Überlast	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verringern Sie die Anzahl der AC Lasten</li> <li>2. Starten Sie das Gerät neu</li> </ol>
Ausgang Kurzschluss	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Überprüfen Sie vorsichtig die Lastanschlüsse und beseitigen Sie den Fehler.</li> <li>2. Starten Sie das Gerät neu</li> </ol>

## 6. Wartung

1) Die folgenden Inspektionen und Wartungsarbeiten sollten mindestens zweimal pro Jahr durchgeführt werden, um eine optimale Leistung zu gewährleisten.

- Stellen Sie sicher, dass der Luftstrom um den Wechselrichter/Laderegler herum nicht blockiert wird. Befreien Sie den Kühlkörper von Schmutz und Fremdkörpern.
- Überprüfen Sie alle blanken Drähte, um sicherzustellen, dass die Isolierung nicht durch Sonneneinstrahlung, Reibungsverschleiß, Trockenheit, Insekten oder Ratten usw. beschädigt ist. Reparieren oder ersetzen Sie einige Drähte, falls erforderlich.
- Prüfen und bestätigen Sie, dass die LED- oder LCD-Anzeige mit dem tatsächlichen Betrieb übereinstimmt. Achten Sie auf eventuelle Fehlersuch- oder Fehleranzeigen. Ergreifen Sie bei Bedarf Korrekturmaßnahmen.
- Überprüfen Sie alle Anschlüsse auf Anzeichen von Korrosion, Isolationsschäden, hohe Temperaturen oder Verbrennungen/Verfärbungen und ziehen Sie die Schrauben der Anschlüsse fest.
- Beseitigen Sie Schmutz, nistende Insekten und Korrosion rechtzeitig.
- Überprüfen Sie, ob der Blitzableiter in gutem Zustand ist. Ersetzen Sie ihn rechtzeitig durch einen neuen, um Schäden am Wechselrichter und sogar an anderen Geräten zu vermeiden.



Gefahr eines Stromschlags! Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Stromversorgung ausgeschaltet ist. Der Kondensator muss vollständig entladen sein, bevor Sie die oben genannten Schritte durchführen.

2) Die Garantie gilt nicht unter den folgenden Bedingungen:

- Der Schaden wurde durch unsachgemäßen Gebrauch oder durch Verwendung in einer ungeeigneten Umgebung verursacht.
- Die Batteriespannung überschreitet die Eingangsspannungsgrenze des Wechselrichters/Ladereglers.
- Der Schaden wird durch eine Temperatur der Arbeitsumgebung verursacht, die den Nennwert überschreitet.
- Unbefugte Demontage oder Reparaturversuche.
- Der Schaden wurde durch höhere Gewalt verursacht.
- Schäden, die während des Transports oder der Handhabung entstanden sind.

## 7. Technische Daten

Modell	UP3000-HM10022 / 4127-2	UP5000-HM8042 / 4127-4
Batterie Nennspannung	24VDC	48VDC
Batterie Eingangsspannungsbereich	21,6~32VDC	43.2~64VDC
Batterietypen	AGM, Gel, FLD, LFP15/LFP16, LNCM14, User	
<b>Wechselrichter Ausgabe</b>		
Kontinuierliche Ausgangsleistung	3000W	5000W
Max. Stoßleistung	6000W	8000W
Ausgangsspannungsbereich	220VAC (-6%~+3%) 230VAC (-10%~+3%)	220VAC (-6%~+3%) 230VAC (-10%~+3%)
Ausgangsfrequenz	50/60±0.1 Hz	
Ausgangswelle	Reine Sinuswelle	
Laufleistungsfaktor	0.2-1 (VA ≤ Kontinuierliche Ausgangsleistung)	
Verzerrung THD	≤3%	
Max. Wirkungsgrad	93%	
<b>Versorger Ladung</b>		
Versorger Eingangsspannungsbereich	176VAC~264VAC (Standard) 90VAC~280VAC (Einstellbereich)	
Max. Versorgerladestrom	80A	60A
<b>Solarladung</b>		
Max. PV Leerlaufspannung	450V <sup>②</sup> 395V <sup>③</sup>	500V <sup>②</sup> 440V <sup>③</sup>
MPP Spannungsbereich	80-350V	120-400V
Max. PV Eingangsleistung	4000W	
Max. PV Ladeleistung	2875W	4000W
Max. PV Ladestrom	100A	80A
Ausgleichsspannung	29,2V (AGM Standard)	58,4V (AGM Standard)
Boost Spannung	28,8V (AGM Standard)	57,6V (AGM Standard)
Erhaltungsspannung	27,6V (AGM Standard)	55,2V (AGM Standard)
Tracking Effizienz	≤99,5%	
Temperaturkompensationskoeffizient	-3 mV / °C / 2 V (Standard)	
<b>Allgemein</b>		
Anlaufstrom	60A	95A
Nulllast-Verbrauch	≤1,8A	≤1,2A
Geräuschpegel	60db	
Gehäuse	IP30	
Relative Luftfeuchtigkeit	< 95% (N.C.)	
Arbeits-Umgebungstemperatur	-20°C ~ 50°C	
<b>Mechanische Parameter</b>		
Maße (L x B x H)	642,5 x 381,6 x 149mm	
Nettogewicht	19kg	



**Westech-Solar Energy GmbH**

Robert-Koch-Str. 3a

82152 Planegg

Deutschland

Tel.: +49 (0) 89-89545770

Fax: +49 (0) 89-89545771

E-Mail: [info@westech-energy.com](mailto:info@westech-energy.com)