



# BENUTZER HANDBUCH

---

## Li-15e



---

ERSTELLT VON

LuxpowerTek

Version: LXP-LI15E-001E01

---

Copyright© 2026 Lux Power Technology Co., Ltd. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Handbuch ist durch die

Die Urheberrechte und geistigen Eigentumsrechte von Lux Power Technology dürfen nicht verändert, kopiert oder anderweitig verwendet werden.

Vervielfältigung nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung. Die genannten Marken und Warenzeichen gehören ihren jeweiligen Inhabern.

jeweils Eigentümer. Lesen Sie die Produktzuverlässigkeits- und Garantiebestimmungen sorgfältig durch. Einzelheiten zur Garantie finden Sie hier:

Siehe die eingeschränkte Garantie von Lux Power Technology. Für professionelle Dienstleister bestimmt; kein Staat-

Die Angaben stellen keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung dar.

Die Beschreibungen können Vorhersagen enthalten; Abweichungen sind möglich. Zur Information bereitgestellt, Thema

Änderungen durch Lux Power Technology vorbehalten.



Webseite



YouTube



Facebook

[www.luxpowertek.com](http://www.luxpowertek.com)



Li-15e

Scannen zum Herunterladen

## Inhaltsverzeichnis

<b>Rechtsgrundsatz</b>	1
<b>Sicherheitsvorkehrungen</b>	2
<b>Vorwort</b>	3
<b>1 Einleitung</b>	3
1.1 Kurze Einleitung	3
1.2 Produkteigenschaften	3
1.3 Definition der Produktidentität	4
<b>2. Produktspezifikation</b>	5
2.1 Größe und Gewicht	5
2.2 Leistungsparameter	5
2.3 Schnittstellendefinition	6
2.3.1 Definition der Kommunikationsanschlüsse und Kabelpinbelegung	7
2.3.2 LED-Anzeige	8
2.4 Batteriemanagementsystem (BMS)	9
2.4.1 Spannungsschutz	9
2.4.2 Stromschutz	9
2.4.3 Temperaturschutz	9
2.4.4 Sonstiger Schutz	10
<b>3 Installation und Konfiguration</b>	10
3.1 Vorbereitung der Installation	10
3.1.1 Umweltaforderungen	11
3.1.2 Werkzeuge und Daten	11
3.1.3 Technische Vorbereitung	11
3.1.4 Inspektion beim Auspacken	12
3.1.5 Technische Koordination	13
3.2 Geräteinstallation	13
3.2.1 Elektrische Installation	15
3.2.2 Batterieparametereinstellungen am Wechselrichter	17
<b>4. Verwendung, Wartung und Fehlerbehebung</b>	17
4.1 Gebrauchs- und Bedienungsanleitung des Batteriesystems	17
4.2 Alarmbeschreibung und -verarbeitung	18
4.3 Analyse und Behandlung häufiger Fehler	18

## Rechtsgrundsatz

Das Urheberrecht an diesem Dokument liegt bei Lux Power Technology Co. Ltd.

Kein Teil dieser Dokumentation darf in irgendeiner Form auszugsweise wiedergegeben, reproduziert, übersetzt, kommentiert oder vervielfältigt werden. Form oder auf sonstige Weise ohne die vorherige schriftliche Genehmigung der Lux Power Technology Co. Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Produkt entspricht den Designanforderungen des Umweltschutzes und der persönlichen Sicherheit.

Die Lagerung, Verwendung und Entsorgung der Produkte erfolgen gemäß der Produkthanleitung, dem jeweiligen Vertrag oder den geltenden Gesetzen und Vorschriften.

Der Kunde kann die entsprechenden Informationen auf der Website der Lux Power Technology Co. einsehen. Ltd., wenn das Produkt oder die Technologie aktualisiert wird.

Web-URL: [www.luxpowertek.com](http://www.luxpowertek.com)

Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorherige Ankündigung geändert werden kann.

## Revisionshistorie

Revisionsnummer	Revisionsdatum	Revisionsgrund
1.0	2025.12.29	Erstveröffentlichung

## Sicherheitsvorkehrungen

### Warnung

- Bitte legen Sie die Batterie nicht in Wasser oder Feuer, da Explosionsgefahr oder andere Situationen bestehen, die Ihr Leben gefährden könnten.
- Bitte schließen Sie die Kabel bei der Installation ordnungsgemäß an, verpolen Sie sie nicht.
- Bitte überprüfen Sie vor dem Einschalten der Batterie mit einem Messgerät die Plus- und Minuspolverbindung, um einen Kurzschluss zu vermeiden.
- Bitte vermeiden Sie Beschädigungen des Akkus, insbesondere Stiche, Schläge, Tritte oder Stöße.
- Bitte schalten Sie den Akku aus und trennen Sie die Stromversorgung vollständig, bevor Sie das Gerät entfernen oder die Stromkabel wieder anschließen, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
- Im Brandfall verwenden Sie bitte einen Pulverfeuerlöscher, um das Feuer zu löschen. Flüssige Feuerlöscher können explodieren.
- Zu Ihrer eigenen Sicherheit dürfen Sie unter keinen Umständen eigenmächtig Teile demontieren. Die Wartung darf nur von autorisierten Technikern oder dem technischen Supportpersonal unseres Unternehmens durchgeführt werden. Geräteausfälle, die durch nicht autorisierte Bedienung verursacht wurden, sind nicht von der Garantie abgedeckt.



### VORSICHT

- Unsere Produkte wurden vor dem Versand einer strengen Qualitätskontrolle unterzogen. Bitte kontaktieren Sie uns, falls Sie ungewöhnliche Phänomene feststellen, z. B. dass sich das Gerät nicht einschalten lässt.
- Bitte erden Sie das Produkt vor Gebrauch ordnungsgemäß, um Ihre Sicherheit zu gewährleisten.
- Damit das Produkt ordnungsgemäß verwendet werden kann, stellen Sie bitte sicher, dass die zugehörige Ausrüstung kompatibel und aufeinander abgestimmt ist und die Parameter korrekt eingestellt sind.
- **Bitte mischen Sie keine Batterien unterschiedlicher Hersteller, Typen und Modelle sowie keine alten Batterien und neu.**
- Die Umgebungsbedingungen und die Lagerungsmethode können die Lebensdauer des Produkts beeinflussen. Bitte beachten Sie die Bedienungsanleitung, um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten.
- Für die Langzeitlagerung sollte die Batterie alle sechs Monate einmal aufgeladen werden, um einen Ladezustand (SOC) von 50 % zu erreichen.
- Bitte laden Sie den Akku innerhalb von 24 Stunden wieder auf, nachdem er vollständig entladen ist oder der Tiefentladeschutz aktiviert wurde.
- Formel für die theoretische Standby-Zeit:  $T=C/I$  (T ist die Standby-Zeit (h), C ist die Batteriekapazität (Ah), I ist der Gesamtstrom der Batterie (A)).

# Vorwort

## Manuelle Erklärung

Das Li-15e Li-Ionen (LFP) Batterie-Energiespeichersystem kann durch Parallelschaltung Energie an die Benutzer liefern. Und es kann nicht in Reihe geschaltet werden.

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt detailliert die grundlegende Struktur, die Parameter, die grundlegenden Verfahren und Methoden der Installation, des Betriebs und der Wartung des Geräts.

## 1 Einleitung

### 1.1 Kurze Einleitung







Das Li-15e-Batteriesystem ist eine Standard-15-kWh-Batterieeinheit. Kunden können je nach Bedarf eine bestimmte Anzahl von Li-15e-Batterien auswählen und diese parallel schalten, um einen Akku mit größerer Kapazität zu erstellen. Dieses Produkt eignet sich besonders für Energiespeicheranwendungen mit hohen Betriebstemperaturen, begrenztem Installationsraum, langer Notstromversorgungszeit und langer Lebensdauer.

### 1.2 Produkteigenschaften

Das positive Elektrodenmaterial der Li-15e-Energiespeicherbatterie besteht aus Lithium-Eisenphosphat. Die Batteriezellen werden durch das BMS effektiv gesteuert, was zu einer besseren Leistung führt. Die Systemmerkmale sind wie folgt:

- Entspricht den europäischen RoHS-Richtlinien, ist SGS-zertifiziert und verwendet ungiftige, umweltfreundliche Batterien.
- Das positive Material ist Lithium-Eisenphosphat (LiFePO<sub>4</sub>), das sicherer ist und eine längere Lebensdauer hat.
- Verfügt über ein Batteriemanagementsystem mit verbesserter Leistung und bietet Schutzfunktionen wie Tiefentladung, Überladung, Überstrom und Überhitzung.
- Selbstmanagement beim Laden und Entladen, Ausgleichsfunktion.
- Flexible Fernaktualisierung und Fernüberwachung.
- Flexible Konfigurationen ermöglichen den Parallelbetrieb mehrerer Batterien für längere Standby-Zeiten.
- Selbstbelüftung bei geringerer Systemgeräuschentwicklung.
- Schutz vor Kurzschluss und Verpolung.
- Durch die geringere Selbstentladung der Batterie kann die Ladezeit während der Lagerung bis zu 10 Monate betragen.
- Kein Memory-Effekt, sodass der Akku flach geladen und entladen werden kann.
- Der Arbeitsumgebungstemperaturbereich ist breit, -20°C ~ +55°C, und die Zyklusleistung ist bei hohen Temperaturen gut.
- Unterstützt Laden und Entladen mit 0,5C.

### 1.3 Definition der Produktidentität

	Die Batteriespannung ist höher als die zulässige Spannung; direkter Kontakt birgt die Gefahr eines Stromschlags.
	Vorsicht, Feuer!
	Entzündlich und explosiv.
	Die ausrangierte Batterie darf nicht in den Hausmüll geworfen werden und muss fachgerecht recycelt werden.
	Lesen Sie vor der Verwendung die Bedienungsanleitung.
	Sollte es Feuer fangen, nicht mit Wasser löschen.
	Nicht in der Nähe von offenem Feuer platzieren oder verbrennen.
	Von Kindern fernhalten.
	Nach Ablauf der Batterielebensdauer kann die Batterie weiterverwendet werden, nachdem sie von einer professionellen Recyclingorganisation recycelt wurde. Entsorgen Sie sie nicht einfach nach Belieben.
	Dieses Batterieprodukt erfüllt die Anforderungen der europäischen Richtlinien.

<b> DANGER</b>		<b>LUX POWER<sup>TEK</sup></b>	
<p>Do not disconnect, disassemble or repair by yourself</p> <p>Do not drop, deform, impact, cut or spearing with a sharp object</p> <p>Do not place near open flame or incinerate</p> <p>Do not sit or put heavy things on battery</p> <p>Keep away from moisture or liquid</p> <p>Keep out of reach of children, animals or insects</p> <p>Contact the supplier within 24 hours if anything wrong</p>		<p>Model: Li-15e</p> <p>Name: LFP Li-ion Battery</p> <p>Rated Voltage /Capacity/System Energy: 51.2V/300Ah/ 15kWh</p> <p>Max.Charge Voltage: 57. 2V</p> <p>Recommend Cut off Voltage: 49V</p> <p>Max.Charge Current: 140A</p> <p>Recommend Charge Current: 140A</p> <p>Max.Discharge Current: 140A</p> <p>Recommend Discharge Current: 140A</p> <p>Date of manufacture:</p> <p>Series Number:</p> <p>IEC code:IFpP72/175/206/[16S]M/-20+50/95</p>	
			
Shenzhen Lux Power Technology Co.,Ltd			

## 2. Produktspezifikation

### 2.1 Größe und Gewicht

Tabelle 2-1 Li-15e Gerätegröße

Produkt	Nennspannung	Nennkapazität	Maximale Abmessung	Gewicht
Li-15e	DC51,2V	300 Ah	452 x 743 x 225 mm	~105 kg

### 2.2 Leistungsparameter

Tabelle 2-2 Leistungsparameter von Li-15e

Artikel	Parameterwert
Nennspannung (V)	51.2
Betriebsspannungsbereich (V)	45,6 ~ 57,6
Nennkapazität (Ah)	300
Nennenergie (kWh)	15
Empfohlener Lade-/Entladestrom (A)	140/ 140
Maximaler kontinuierlicher Lade-/Entladestrom (A)	140 / 140
Spitzenladestrom (A) $\ddot{y}$	150 (15s)
Spitzenladestrom (A) $\ddot{y}$	180 (500 ms)
Spitzenentladestrom (A) $\ddot{y}$	150 (120s)
Spitzenentladestrom (A) $\ddot{y}$	200 (500 ms)
Ladespannung (Vdc)	57.2

$\ddot{y}$ : Bei einem Ladestrom von „150A  $\ddot{y}$  Ladestrom < 180A“ startet das BMS den Ladestromschutz und unterbricht den Ladevorgang nach 15 Sekunden; bei einem Ladestrom von „ $\ddot{y}$  180A“ startet das BMS den Schutz und unterbricht den Ladevorgang nach 500 ms.

$\ddot{y}$ : Bei einem Ladestrom von 150 A  $\ddot{y}$  200 A startet das BMS den Entladestromschutz und schaltet die Entladung nach 120 Sekunden ab; bei einem Ladestrom von  $\ddot{y}$  200 A startet das BMS den Schutz und schaltet die Entladung nach 500 ms ab.

## 2.3 Schnittstellendefinition

In diesem Abschnitt werden die Schnittstellenfunktionen der Frontschnittstelle des Geräts erläutert.

Abbildung 2-1 Skizze der Schnittstelle.

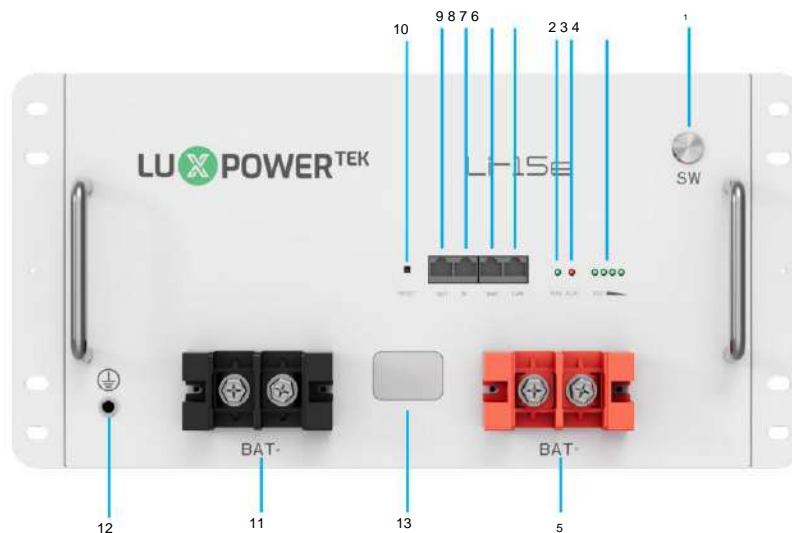


Tabelle 2-3 Schnittstellendefinition

Artikel	Name	Parameterwert
1	SW-Taste	Sie müssen es herunterdrücken, um das BMS zu aktivieren. Und drücken Sie es zurück, um BMS in den Ruhemodus zu versetzen.
2	RUN LED	Folgen Sie der Tabelle. Die LED zeigt die Anweisungen an.
3	ALM LED	Folgen Sie der Tabelle. Die LED zeigt die Anweisungen an.
4	SOC LED	Folgen Sie der Tabelle. Die LED zeigt die Anweisungen an.
5	Pluspolanschluss	BAT+ für Ausgang und Parallelschaltung
6	CAN-Port	Für die CAN-Protokollkommunikation
7	485 Hafen	Für die Kommunikation gemäß Protokoll 485
8	COM IN	Zur Kommunikation zwischen den Batterien, vom letzten Modul OUT zum nächsten Modul IN
9	COM OUT	Zur Kommunikation zwischen den Batterien, vom letzten Modul OUT zum nächsten Modul IN
10	RESET-Taste	Drücken Sie die Taste etwa 3 Sekunden lang, um den Akku aus dem erzwungenen Schlafmodus zu aktivieren. Oder drücken Sie länger als 6 Sekunden, um den Kurzschlusschutz aufzuheben.
11	Minuspoleanschluss	BAT - für Ausgang und Parallelschaltung
12	Erdung	Gehäuse-Erdungsanschluss
13	WLAN/Bluetooth	WLAN- und Bluetooth-Antenne. Einzelheiten zur Verwendung entnehmen Sie bitte dem Dokument „APP-Leitfaden“.

## 2.3.1 Definition der Kommunikationsanschlüsse und Kabelpinbelegung

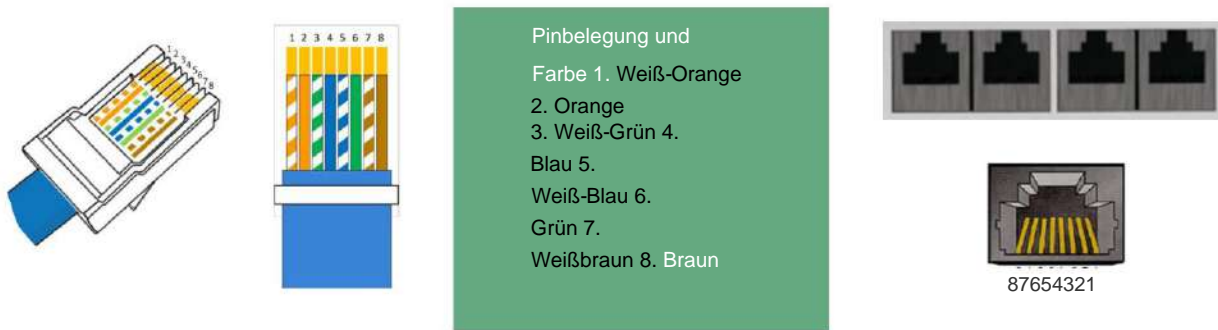


Abbildung 2-2 CAN-, RS485-, OUT-, IN-Schnittstellendefinition

Tabelle 2-4 Pinbelegung (CAN-Anschluss)

Fußposition	Definition
PIN1	NC
PIN2	NC
PIN3	SGND
PIN4	KANN H
PIN5	CAN L
PIN6	SGND
PIN7	NC
PIN8	NC

Tabelle 2-5 Pinbelegung (485 Port)

Fußposition	Definition
PIN1	RS485B
PIN2	RS485A
PIN3	SGND
PIN4	KANN H
PIN5	CAN L
PIN6	SGND
PIN7	RS485A
PIN8	RS485B

**Hinweis:** Bitte beachten Sie die PIN-Belegung des COM-Ports des Wechselrichters, um das Kabel herzustellen.

Tabelle 2-6 Pinbelegung (IN&amp;OUT-Port)

Fußposition (IN)	Definition	Fußstellung (AUS)	Definition
PIN1	DI-RS485B	PIN1	DO-RS485B
PIN2	DI-RS485A	PIN2	DO-RS485A
PIN3	SGND	PIN3	SGND
PIN4	KANN H	PIN4	KANN H
PIN5	CAN L	PIN5	CAN L
PIN6	SGND	PIN6	SGND
PIN7	RS485A	PIN7	RS485A
PIN8	RS485B	PIN8	RS485B

**Hinweis:** Zwischen den Batterien von OUT nach IN wird immer ein gerades Standard-Kommunikationskabel verwendet.

## 2.3.2 LED-Anzeige

Tabelle 2-7 LED-Statusanzeigen

	Status	RUN	ALARM	SOC1	SOC2	SOC3	SOC4
Aufladung	Normal	Flash1	AUS	Gemäß SOC zeigt jede LED einen SOC-Wert von 25 % an (Flash2).			
	Alarm (hohe Temperatur, hoher Strom usw.).	Flash1	Flash3				
	Überladeschutz	Flash1	AUS	AN	AN	AN	AN
	Weitere Ausfallschutzmaßnahmen	Flash1	AN	Laut SOC entspricht jede LED einem Ladezustand von 25 %.			
	Überstromschutz	Flash1	AN	Laut SOC zeigt jede LED einen Ladezustand von 25 % an (mit entsprechendem Piepton).			
	Lade-MOS-Fehler	AUS	Flash4	AN	AN	AN	AN
Entladung	Normal	AN	AUS	Laut SOC entspricht jede LED einem Ladezustand von 25 %.			
	Alarm (Übertemperatur, Unterspannung, Überstrom, niedriger Ladezustand usw.)	AN	Flash3				
	Unterspannungsschutz (Piepton)	AUS	AN	AUS	AUS	AUS	AUS
	Weitere Ausfallschutzmaßnahmen	Flash1	AN	Laut SOC entspricht jede LED einem Ladezustand von 25 %.			
	Kurzschluss- und Verpolungsschutz	AUS	AN	AUS	AUS	AUS	AUS
	Schutz vor Überentladungsstrom	AUS	AN	Laut SOC deutet jede LED darauf hin, dass ... 25 % SOC (mit akustischem Signal)			
	Entladungs-MOS-Fehler	AUS	Flash4	AUS	AUS	AUS	AUS
Stehen zu	Normal	Flash3	AUS	Laut SOC entspricht jede LED einem Ladezustand von 25 %.			
	Alarm	Flash3	Flash3				
Abschalten		AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS

Blitz 1: Ein 0,25 s, Aus 3,75 s

Blitz2: 0,5 s an, 0,5 s aus

Blitz 3: 1,5 Sekunden an, 1,5 Sekunden aus

Blitz 4: 0,25 s an, 0,25 s aus

**Notiz:**

Die Einstellung für den akustischen Alarm kann in der Monitor-Software manuell deaktiviert werden; die Werkseinstellung ist aktiviert.

## 2.4 Batteriemanagementsystem (BMS)

### 2.4.1 Spannungsschutz

#### Unterspannungsschutz:

Wenn die minimale Zellenspannung oder die Gesamtspannung der Batterie unter den Nennschutzwert fällt, wird der Tiefentladungsschutz aktiviert und der Summer des BMS gibt einen Alarmton von sich. Dann schaltet das Batteriesystem die Leistung ab. Wenn ein Ladestrom fließt und die Spannung auf den Nennwert ansteigt, ist der Schutz ausgeschaltet.

#### Überspannungsschutz beim Laden:

Der Akku schaltet sich in den Schutzmodus und der Ladevorgang wird gestoppt, wenn die Gesamtspannung oder die maximale Zellspannung während des Ladevorgangs den Nennschutzwert erreicht. Wenn die Gesamtspannung und die maximale Zellenkapazität auf den Nennwert sinken, ist der Schutz ausgeschaltet.

### 2.4.2 Stromschutz

#### Ladestrombegrenzungsfunktion:

Wenn „147A < Ladestrom < 150A“, begrenzt das BMS den Ladestrom automatisch auf 10A.

BMS-Test alle 10 Minuten, und Entladung/Vollladung/Nichtladung 2,5 Minuten / Neustart der Software kann sofort freigegeben werden.

Wenn diese Funktion bei einem Ladestrom  $\geq 150A$  nicht aktiviert ist, startet das BMS den Überladeschutz und unterbricht den Ladevorgang nach 15 Sekunden.

#### Überladeschutz:

Bei einem Ladestrom von „150A  $\leq$  Ladestrom < 180A“ startet das BMS den Überladeschutz und unterbricht den Ladevorgang nach 15 Sekunden; bei einem Ladestrom von „180A  $\leq$  180A“ startet das BMS den Schutz und unterbricht den Ladevorgang nach 500 ms.

Nach dem Schutz kann die Wiederherstellung nach einer Minute Verzögerung erfolgen oder die Software kann neu gestartet werden.

#### Schutz vor Tiefentladungsstrom:

Bei einem Ladestrom von „150 A  $\leq$  Ladestrom < 200 A“ startet das BMS den Tiefentladeschutz und unterbricht die Entladung nach 120 Sekunden; bei einem Entladestrom von „ $\geq 200 A$ “ startet das BMS den Schutz und unterbricht die Entladung nach 500 ms.

Nach Ablauf der Schutzfunktion erfolgt die Wiederherstellung nach 3 Minuten Verzögerung oder sofort, sobald Ladestrom fließt. Oder die SW-Neustarttaste drücken.

### 2.4.3 Temperaturschutz

#### Schutz vor zu niedrigen/zu hohen Temperaturen während des Ladevorgangs:

Wenn die Zelltemperatur während des Ladevorgangs den Bereich von 0 $\ddot{y}$  ~ +55 $\ddot{y}$  überschreitet, wird der Temperaturschutz aktiviert und das BMS stoppt den Ladevorgang.

Der Schutz ist deaktiviert, sobald die Temperatur wieder im Nennarbeitsbereich liegt.

#### Niedrig-/Hochtemperaturschutz während des Entladevorgangs:

Wenn die Zelltemperatur während der Entladung den Bereich von -20 $\ddot{y}$  ~ +55 $\ddot{y}$  überschreitet, wird der Temperaturschutz aktiviert und das BMS stoppt die Entladung.

Der Schutz ist deaktiviert, sobald die Temperatur wieder im Nennarbeitsbereich liegt.

## 2.4.4 Sonstiger Schutz

### Kurzschlusschutz:

Bei jedem Kurzschluss wird das BMS gesperrt und die rote LED leuchtet dauerhaft. Überprüfen Sie dann die Stromkabelverbindung und halten Sie die RESET-Taste länger als 6 Sekunden gedrückt, um den Kurzschluss zu beheben.

### Verpolungsschutz:

Ja, im Allgemeinen kann es das BMS bei Verpolung schützen, aber Sie sollten eine Verpolung vermeiden, um in Extremfällen irreversible Schäden am BMS zu verhindern.

**VORSICHT**

Der vom Verbraucher benötigte Entladestrom sollte niedriger sein als der maximale Entladestrom der Batterie.

# 3 Installation und Konfiguration

## 3.1 Vorbereitung der Installation

### Sicherheitsanforderung

Dieses System darf nur von Personal installiert werden, das in der Stromversorgung geschult wurde und über ausreichende Kenntnisse des Stromversorgungssystems verfügt.

Die unten aufgeführten Sicherheitsbestimmungen und lokalen Sicherheitsvorschriften sollten während der gesamten Veranstaltung stets befolgt werden. Installation.

- Alle Stromkreise, die mit einer externen Spannung von weniger als 51,2 V an dieses Stromversorgungssystem angeschlossen sind, müssen die in der Norm IEC60950 definierten SELV-Anforderungen erfüllen.
- Wenn Sie innerhalb des Stromversorgungsschranks arbeiten, stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung nicht geladen ist. Batteriebetriebene Geräte sollten ebenfalls ausgeschaltet werden.
- Die Verkabelung der Verteilerkabel sollte angemessen sein und über Schutzmaßnahmen verfügen, um ein Berühren dieser Kabel während des Betriebs von elektrischen Geräten zu vermeiden.
- Beim Einbau des Batteriesystems muss der Installateur die folgende Schutzausrüstung tragen:



Abbildung 3-1

### 3.1.1 Umwelanforderungen

Entladungstemperatur: -20°C ~ +55°C

Ladetemperatur: 0°C ~ +55°C

Lagertemperatur: -10°C ~ +35°C

Relative Luftfeuchtigkeit: 5 % ~ 85 % rF

Höhe: maximal 4000 m

Betriebsumgebung: Installation in Innenräumen, vor direkter Sonneneinstrahlung schützen, keine leitfähigen Stäube und korrosiven Gase einschließen.

Und folgende Bedingungen sind erfüllt:

- Der Installationsort sollte fernab vom Meer liegen, um salzhaltige und feuchte Umgebungsbedingungen zu vermeiden.
- Der Untergrund für die Produktaufstellung muss eben und waagrecht sein.
- In der Nähe des Installationsortes dürfen keine brennbaren und explosiven Stoffe vorhanden sein.
- Die optimale Umgebungstemperatur liegt zwischen 15°C und 30°C.
- Von Staub und unordentlichen Bereichen fernhalten.

### 3.1.2 Werkzeuge und Daten

Die zu verwendenden Werkzeuge und Messgeräte sind in Tabelle 3-1 aufgeführt.

Tabelle 3-1 Werkzeuginstrument

Name	
Schraubendreher	Multimeter
Kabelbinder	Isolierband



#### VORSICHT

Zwischen Batterie und Wechselrichter ist ein Gleichstromschutzschalter oder eine Sicherung erforderlich. Diese muss im Voraus vorbereitet werden und zudem ausreichend dimensioniert sein, um den maximalen Strom zu bewältigen.

### 3.1.3 Technische Vorbereitung

#### Prüfung der elektrischen Schnittstelle

- Prüfen Sie, ob der Gleichstromschutzschalter zwischen Batterie und Wechselrichter ausreichend dimensioniert ist.
- Prüfen Sie, ob die Batterieschnittstelle am Wechselrichter in Ordnung ist und kein Kurzschluss vorliegt.
- Prüfen Sie, ob die Batteriekapazität ausreicht, um die Last mit Strom zu versorgen, wenn der Wechselrichter unter Vollast läuft. Leistung.

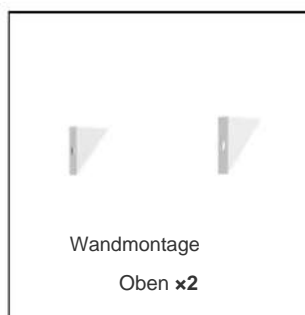
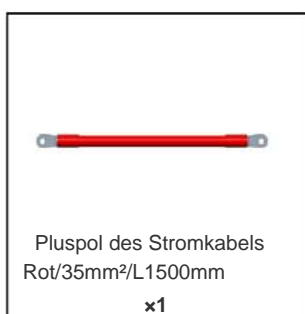
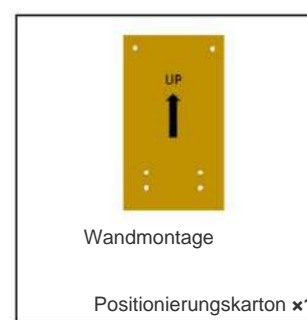
#### Die Sicherheitskontrolle

- In der Nähe des Produkts sollten Feuerlöschgeräte wie z. B. tragbare Pulverfeuerlöscher bereitgestellt werden.
- Bei Bedarf ist eine automatische Feuerlöschanlage vorzusehen.
- Es dürfen keine brennbaren, explosiven oder anderen gefährlichen Stoffe neben der Batterie platziert werden.

### 3.1.4 Inspektion beim Auspacken

- Nach Ankunft der Ausrüstung am Installationsort müssen beim Be- und Entladen die Vorschriften beachtet werden, um Sonneneinstrahlung und Regen zu vermeiden.
- Vor dem Auspacken sollte die Gesamtzahl der Pakete auf der an jedem Paket befestigten Rechnung vermerkt und der Karton auf seinen einwandfreien Zustand überprüft werden.
- Gehen Sie beim Auspacken vorsichtig vor, um die Oberflächenbeschichtung des Artikels zu schützen.
- Beim Öffnen der Verpackung sollte der Installateur die technischen Dokumente und die Checkliste lesen und sich vergewissern, dass die Artikel gemäß Konfigurationsblatt und Packliste vollständig und unbeschädigt sind. Sollte die innere Verpackung beschädigt sein, muss dies überprüft und detailliert dokumentiert werden.

### Packliste



### 3.1.5 Technische Koordination

Folgende Punkte sollten vor Baubeginn beachtet werden:

- Spezifikation der Stromleitung Die

Spezifikation der Stromleitung muss die Anforderungen an den maximalen Entladestrom für jedes Produkt erfüllen.

- Montageraum und Tragfähigkeit Stellen Sie sicher, dass für

den Einbau der Batterie genügend Platz vorhanden ist und dass die Halterungen eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen.

- Verkabelung:

Achten Sie darauf, dass die Stromleitung und die Erdungsleitung ordnungsgemäß ausgeführt sind. Kurzschlüsse sind nicht leicht zu vermeiden, da sie mit Wasser und Korrosion verbunden sind.

### 3.2 Geräteinstallation

Tabelle 3-2 Installationsschritte

Schritt 1	Befestigen Sie die Halterung an der Wand und hängen Sie dann die Batterie ein. Die Anzeige erfolgt wie in Abbildung 3-2 dargestellt.
Schritt 2	Vergewissern Sie sich, dass sich der SW-Knopf an der Vorderseite in der Aus-Position befindet.
Schritt 3	Schließen Sie das Parallelkabel und das Kommunikationskabel zwischen den Batterien korrekt an.
Schritt 3	Schließen Sie das Parallelkabel und das Kommunikationskabel zwischen den Batterien korrekt an.
Schritt 4	Schließen Sie das Stromkabel zwischen Batterie und DC-Leistungsschalter sowie zwischen Leistungsschalter und Batterieanschluss des Wechselrichters korrekt an. Vergewissern Sie sich, dass keine Verpolung und kein Kurzschluss vorliegt.
Schritt 5	Verbinden Sie Batterie und Wechselrichter mit einem Kommunikationskabel.
Schritt 6	1. Schalten Sie zuerst den Gleichstromschutzschalter zwischen Wechselrichter und Batterie ein.
	2. Drücken Sie die SW-Taste, um den Akku zu aktivieren.
	3. Überprüfen Sie die Ausgangsspannung des Batteriesystems und den LED-Status.
Schritt 7	Schalten Sie den Wechselrichter ein und konfigurieren Sie ihn so, dass er mit der Batterie kommuniziert.

Produktgröße:

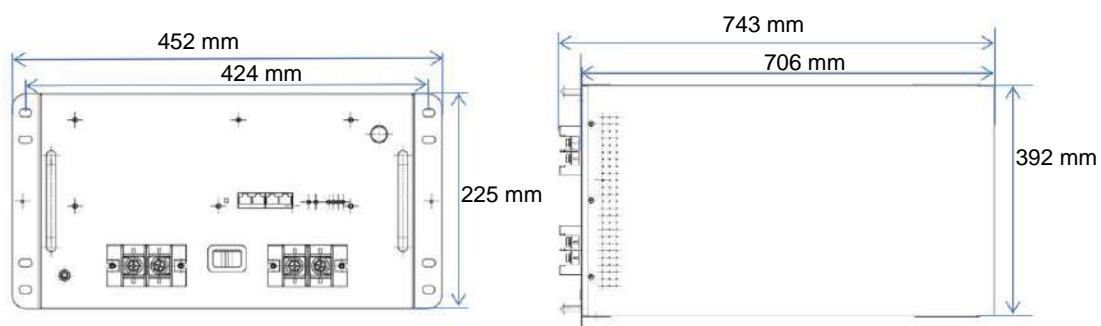


Abbildung 3-2

## Zubehör: (Optional)

Kabel:



Bracket1:



Bracket2:



Bracket3:



Bolzen



Schraube 1:



Schraube 2:



Positionierungskarton

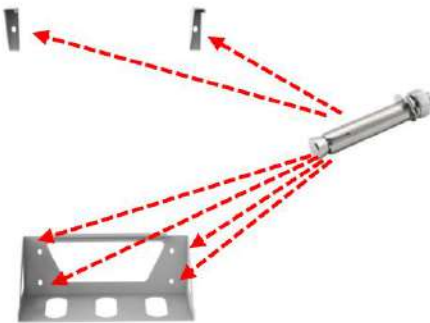


## An der Wand montieren

1. Markieren Sie die Positionen der Löcher an der Wand mithilfe von Positionierungskarton.



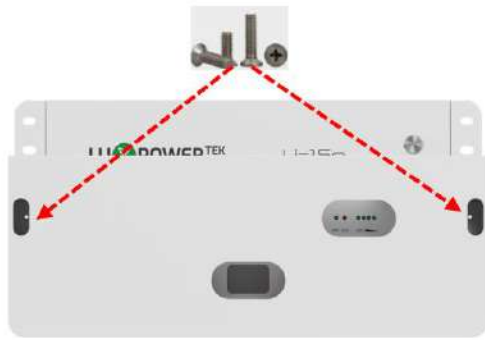
2. Befestigen Sie die Halterung 1 und die Halterung 4 mit Spreizdübeln an der Wand.



3. Hängen Sie die Batterie an die Halterung 1 und befestigen Sie die Batterie und die Halterung 2 mit der Schraube 2.



4. Befestigen Sie die obere Abdeckung der Batterie mit Schraube 1.



Einbau in das Rack

1. Setzen Sie das Modul einfach in das Gestell ein und befestigen Sie es mit Schraube 2 am Gestell.



### 3.2.1 Elektrische Installation

Vor dem Anschließen der Stromkabel verwenden Sie ein Multimeter, um die Kabeldurchgängigkeit und Kurzschlüsse zu prüfen, Plus und Minus zu bestätigen und die Kabeletiketten genau zu kennzeichnen.

Messmethoden:

- **Stromkabelprüfung:** Wählen Sie den Summermodus des Multimeters und prüfen Sie beide Enden des gleichen Kabels. Farbkabel. Wenn der Summer ertönt, bedeutet das, dass das Kabel in gutem Zustand ist.
- **Kurzschlussprüfung:** Wählen Sie die Widerstandsmessfunktion des Multimeters und prüfen Sie das gleiche Ende des positiven und negativen Pols. Wenn der Widerstand unendlich anzeigt, bedeutet dies, dass das Kabel in Ordnung ist.
- Nach einer Sichtprüfung der Stromleitungsanschlüsse müssen die Plus- und Minuspole der Batterie jeweils mit den Plus- und Minuspole des gegenüberliegenden Anschlusses verbunden werden.

Es ist notwendig, einen Gleichstrom-Leistungsschalter zwischen Wechselrichter und Batteriesystem einzubauen. Für die Auswahl des Gleichstrom-Leistungsschalters sind folgende Anforderungen erforderlich:

Spannung:  $U > 60V$

$$\text{Stromstärke: } I = \frac{\text{Wechselrichterleistung}}{45 \text{ V}}$$

Der **Gleichstrom-Leistungsschalter** muss zwischen dem Batteriemodul und dem Wechselrichter installiert werden, wie in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 3-3:

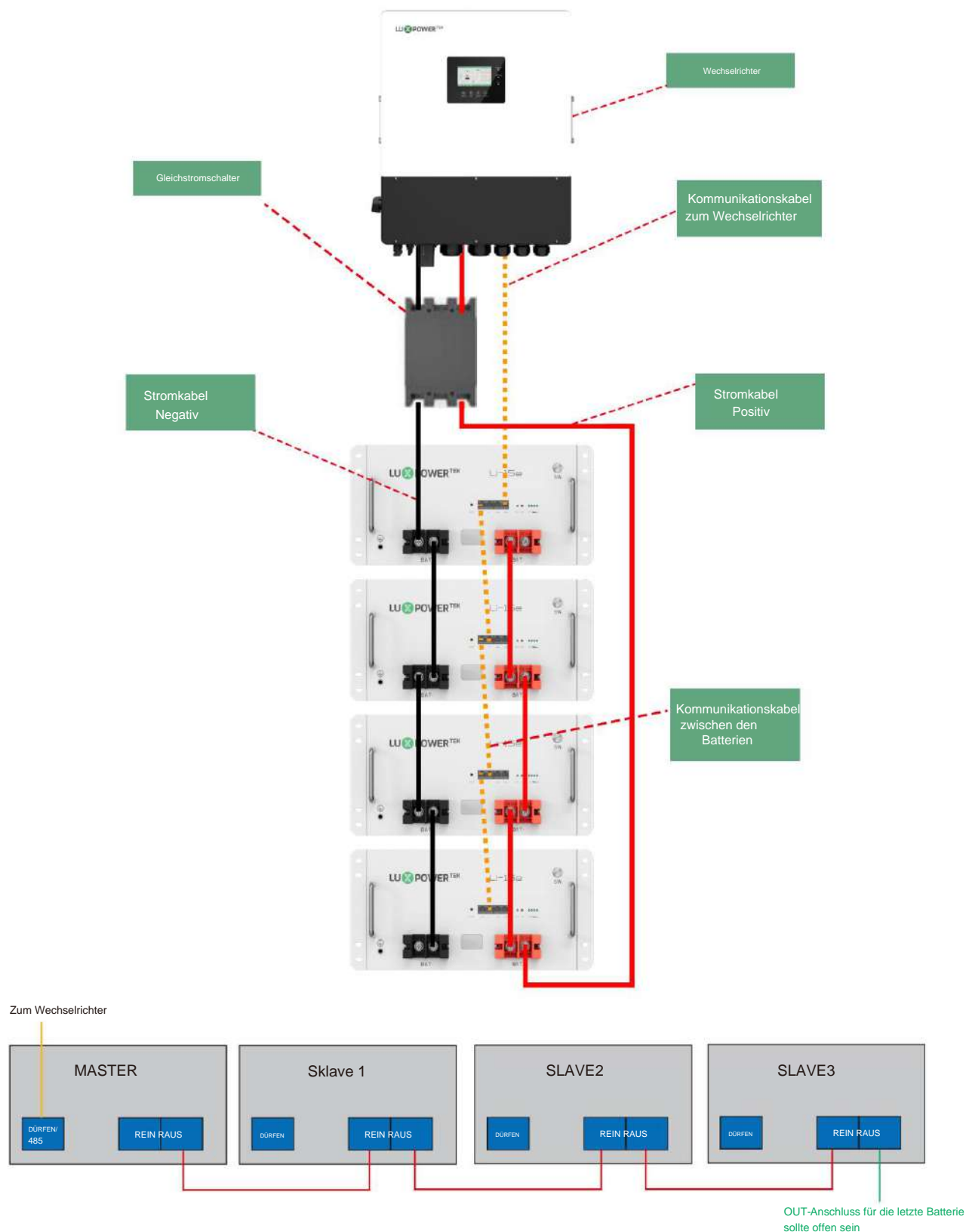


Abbildung 3-3

**Notiz:**

1. Jedes Stromkabelpaar ist auf einen Dauerstrom von 140 A begrenzt. Beträgt der maximale Betriebsstrom des Wechselrichters mehr als 140 A, müssen zusätzliche Stromkabel im Verhältnis zueinander hinzugefügt werden.
2. Sobald die Stromkabel angeschlossen sind, sollten Sie zuerst den Schutzschalter einschalten, bevor Sie den SW-Knopf der Batterien betätigen, damit die Vorladefunktion wirksam wird.

### 3.2.2 Batterieparametereinstellungen am Wechselrichter

Maximale Ladespannung (Bulk): 57,2 V

Absorptionsspannung: 55 V

Ladeschlussspannung: 54 V

Empfohlene Abschaltspannung: 49 ~ 50 V

Empfohlene Abschaltung (SOC): 20 %

Empfohlene Neustartspannung: 52 V

Empfohlener maximaler Lade- und Entladestrom: 140 A \* Anzahl der Batterien

## 4. Verwendung, Wartung und Fehlerbehebung

### 4.1 Gebrauchs- und Bedienungsanleitung des Batteriesystems

Nach Abschluss der Elektroinstallation befolgen Sie diese Schritte, um das Batteriesystem in Betrieb zu nehmen.

- Bitte verbinden Sie das Kommunikationskabel zwischen den Batterien, und zwar vom **letzten OUT zum nächsten IN**.
- Nach dem Selbsttest des Indikators leuchtet die RUN-Anzeige auf und die SOC-Anzeige ist entsprechend an.  
tatsächlicher Ladezustand.
- Wenn Sie den Akku ausschalten möchten, beenden Sie bitte zuerst den Lade- oder Entladevorgang und schalten Sie dann den Schalter aus.  
Taste.



Abbildung 4-1



#### VORSICHT

- Wenn nach dem Aufwecken der Batterie die ALM-Leuchte blinkt oder leuchtet, lesen Sie bitte Abschnitt „4.2 Alarmbeschreibung und -behandlung“. Sollte der Fehler weiterhin bestehen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler.
- Verwenden Sie ein Voltmeter, um zu messen, ob die Spannung am Batterieanschluss des Leistungsschalters höher als 45,6 V ist, und prüfen Sie, ob die Spannungspolarität mit der Eingangspolarität des Wechselrichters übereinstimmt.  
Wenn am Batterieeingangsanschluss des Schutzschalters eine Ausgangsspannung von mehr als 45,6 V anliegt, dann beginnt die Batterie normal zu funktionieren.
- Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Ausgangsspannung und die Polarität der Batterie korrekt sind, schalten Sie den Gleichstromschalter ein.
- Prüfen Sie, ob die Anzeige für die Verbindung zwischen Wechselrichter und Batterie (Kommunikationsanzeige und Batteriezugriffsstatusanzeige) normal funktioniert. Wenn alles normal ist, wird die Verbindung zwischen Batterie und Wechselrichter erfolgreich hergestellt. Sollte die Kontrollleuchte nicht ordnungsgemäß funktionieren, konsultieren Sie bitte das Handbuch des Wechselrichters.  
Ursache oder wenden Sie sich an den Händler.

## 4.2 Alarmbeschreibung und -verarbeitung

Wenn der Schutzmodus aktiviert wird oder ein Systemausfall auftritt, wird das Alarmsignal über die Betriebszustandsanzeige auf der Vorderseite des Li-15e ausgegeben.

Wenn ein Fehler auftritt, wie z. B. eine Überspannung in einer einzelnen Zelle, ein Überstrom beim Laden, eine Unterspannungsableitung, eine Überhitzungsableitung oder eine andere Störung, die die Leistung beeinträchtigt, gehen Sie bitte gemäß Tabelle 4-1 vor.

Tabelle 4-1 Hauptalarm und Schutz

Stauue	Alarmkategorie	Alarmanzeige	Verarbeitung
Anklagezustand	Überstrom	ROT an Summerstart	Stellen Sie den Ladevorgang ein und ermitteln Sie die Ursache des Problems.
	Hohe Temperatur	ROT	Ladevorgang stoppen
Entlassungszustand	Überstrom	ROT an Summerstart	Stellen Sie die Entladung ein und ermitteln Sie die Ursache des Problems.
	Hohe Temperatur	ROT	Stellen Sie die Entladung ein und ermitteln Sie die Ursache des Problems.
	Niederspannungsschutz	ROT Summerstart	Ladevorgang starten

## 4.3 Analyse und Behandlung häufiger Fehler

Analyse und Behandlung häufiger Fehler in Tabelle 4-2:

Tabelle 4-2 Analyse und Behandlung häufiger Fehler

NEIN.	Fehlerphänomen	Begründungsanalyse	Lösung
1	Die Anzeige reagiert nach dem Einschalten nicht.	Gesamtspannung niedriger als 35 V oder erzwungener Schlafmodus	Überprüfen Sie die Gesamtspannung oder halten Sie die RESET-Taste 3 bis 5 Sekunden lang gedrückt.
2	Kein Gleichstromausgang	Der Batteriestatus ist abnormal. Die Batterie schaltet in verschiedene Schutzzustände.	Lesen Sie die Batterieinformationen auf dem Monitor ab.
3	Die Gleichstromversorgungszeit ist zu kurz	SOC ist nicht korrekt. Die Batteriekapazität verringert sich.	Laden Sie den Akku vollständig auf, um den Ladezustand (SOC) zu kalibrieren. Ersetzen Sie neue Module oder fügen Sie weitere hinzu.
4	Der Akku kann nicht vollständig auf 100 % aufgeladen werden.	Die Ladespannung ist zu niedrig	Stellen Sie die Ladespannung auf 57,2 V ein.
5	Das Stromkabel erzeugt beim Einschalten Funken und die ALM-Leuchte leuchtet rot.	Kurzschluss in der Stromverbindung	Schalten Sie die Batterie aus und überprüfen Sie die Ursache des Kurzschlusses.
6	Kommunikationsfehler	Der Batterietyp am Wechselrichter ist falsch / Die Pinbelegung des Kommunikationskabels ist falsch / Das Kommunikationskabel ist falsch angeschlossen. am Batterie-Kommunikationsanschluss oder am Wechselrichter-Kommunikationsanschluss	Prüfen Sie nacheinander, ob

Sollten Sie technische Hilfe benötigen oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte rechtzeitig an den Händler.







■ IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER FÜR ENERGIELÖSUNGEN



Lux Power Technology Co.,  
Hauptsitz: +86 755 8520 9056  
[www.luxpowertek.com](http://www.luxpowertek.com)  
Kontakt: [info@luxpowertek.com](mailto:info@luxpowertek.com)