

***Kamada power***



Shenzhen Kamada Electronic Co., Ltd

Web: [www.kmdpower.com](http://www.kmdpower.com)

E-mail: [marketing@kmdpower.com](mailto:marketing@kmdpower.com)

Address: Building 4, Mashaxuda High-tech Industry Park, Pingdi Street,  
Longgang District 518117, Shenzhen, Guangdong, P.R.China.

Fax: +86-755-23229135 Tel: +86-755-2833 2245

# USER GUIDE

LifePO4-Batteriesystem für den Haushalt



# Verzeichnis

<b>1. ÜBER DIESES HANDBUCH</b>	<b>1</b>
1.1 Zweck	1
1.2 Umfang	1
1.3 Sicherheitshinweise	1
<b>2. EINLEITUNG</b>	<b>2</b>
2.1 Eigenschaften	2
2.2 Produktübersicht	2
2.3 Spezifikation	4
<b>3. INSTALLATION</b>	<b>5</b>
3.1 Schema des Zubehörs	6
3.2 Beschreibung des Zubehörs	6
3.3 Installationsschritte	6
<b>4. BEDIENUNG</b>	<b>7</b>
4.1 Einführung in die Funktion	8
4.2 Einführung in die Kommunikation	8
4.3 Definition der Schnittstelle	9
4.4 Schalter ON / OFF	10
4.5 ON/OFF oder SOC Led (Modus oder SOC)	12
4.6 Anschluss für Parallelbetrieb	14
<b>5. NOTFALLSITUATIONEN</b>	<b>15</b>
5.1 Feuer	15
5.2 Auslaufende Batterien	15
5.3 Nasse Batterien	15
5.4 Garantie	15

# 1 ÜBER DIESES HANDBUCH

## 1.1 Zweck

Dieses Handbuch beschreibt die Einführung, die Installation, den Betrieb und die Notfallsituationen der Batteriebank. Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und dem Betrieb sorgfältig durch. Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen auf.

## 1.2 Umfang

Dieses Handbuch enthält Sicherheits- und Installationsrichtlinien sowie Informationen über Werkzeuge und Verkabelung.

## 1.3 Sicherheitshinweise

**! WARNUNG:** Dieses Kapitel enthält wichtige Sicherheits- und Betriebsanweisungen. Lesen Sie dieses Handbuch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

1. Lesen Sie vor der Benutzung des Geräts alle Anweisungen und Warnhinweise auf dem Gerät, den Batterien und allen entsprechenden Abschnitten dieses Handbuchs.

2. VORSICHT --- Um das Risiko einer Verletzung, Beschädigung oder gar eines Bruchs zu verringern, verwenden Sie das Gerät bitte gemäß der Bedienungsanleitung. Im Falle von Personenschäden

3. Nehmen Sie die Batterie nicht auseinander. Bringen Sie die Batterie zu einem qualifizierten Servicecenter, wenn eine Reparatur erforderlich ist. Ein unsachgemäßer Zusammenbau kann zu Brandgefahr führen.

4. Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, trennen Sie alle Kabel, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen. Das Ausschalten des Geräts verringert dieses Risiko nicht.

5. VORSICHT - Nur qualifiziertes Personal darf dieses Gerät mit Wechselrichter installieren.

6. Für einen optimalen Betrieb dieser Batterie beachten Sie bitte die erforderlichen Angaben zur Auswahl der geeigneten Kabelgröße.

7. Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie mit Metallwerkzeugen an oder in der Nähe von Batterien arbeiten. Es besteht die Gefahr, dass ein fallengelassenes Werkzeug Funken schlägt oder einen Kurzschluss an Batterien oder anderen elektrischen Teilen verursacht, was zu einer Explosion oder einem Brand führen kann.

8. Bitte halten Sie sich streng an das Installationsverfahren.

## 1.4 Parallelschaltbar

**1. Die Batterien können parallel geschaltet werden. Eine Reihenschaltung ist nicht zulässig. Nur in aufrechter Stellung verwenden.**

**2. Die Batterien dürfen nicht mit einem PWM-Regler zum Laden verbunden werden.**

**Besondere Aufmerksamkeit: Da die eingebaute Schutzplatine der Lithium-Batterie über eine Schutzfunktion gegen Überentladung verfügt, wird dringend empfohlen, die Last nicht mehr zu verwenden, wenn die Batterie zu stark entladen ist. die Batterie kann nicht wiederholt zum Entladen aktiviert werden. Wenn die Batterie schwach ist, laden Sie ihn bitte so schnell wie möglich auf, wenn Netzstrom oder Solarenergie verfügbar ist.**

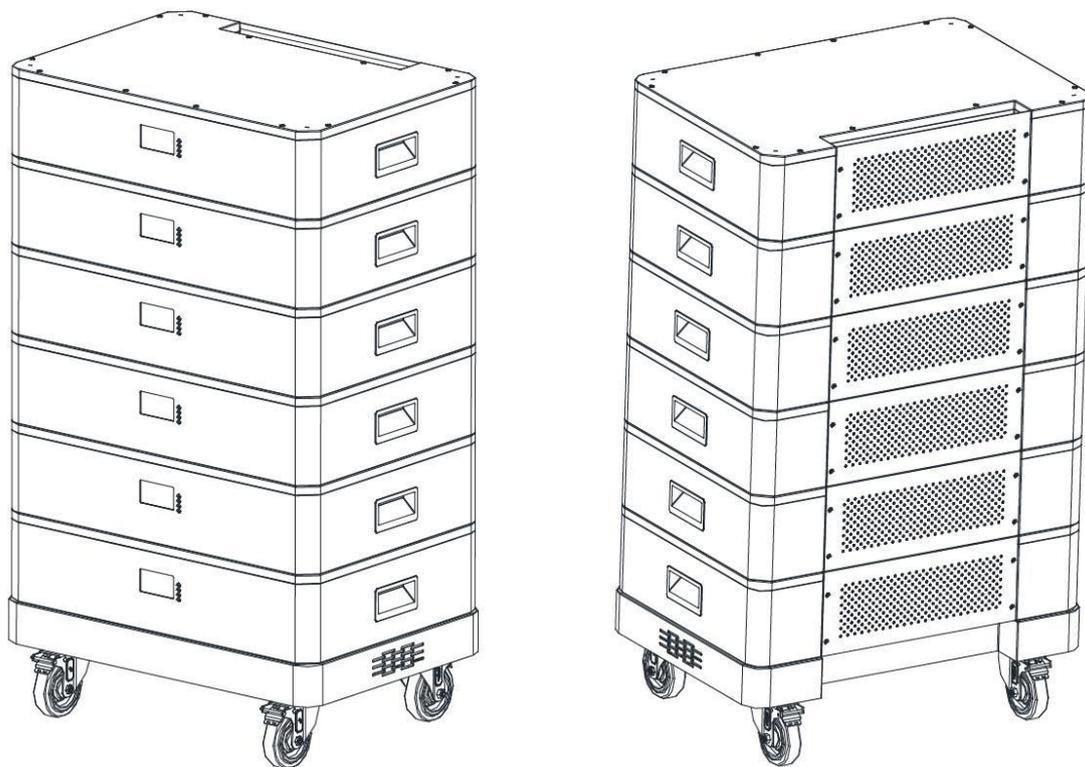
## 2. EINLEITUNG

Das Batteriesystem verwendet hauptsächlich Solarenergiesysteme für Familienhäuser und hat auch eine Funktion zur einfachen Steuerung der Batterie und zum rechtzeitigen Schutz unserer Haushaltsanwendungen.

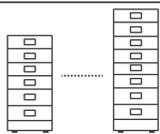
### 2.1 Eigenschaften

- Eisenphosphat-Lithium-Batterie
- Lange Garanzzeit: 5 Jahre
- Höhere Energiedichte, kleineres Volumen
- Unterstützung im Parallelmodus für die Erweiterung
- Dieses Batterienpaket ist für Energiespeichersysteme konzipiert.
- Batteriemanagementsystem (BMS): Das in der Batterie eingebaute BMS überwacht den Betrieb und verhindert, dass die Batterie außerhalb der Konstruktionsgrenzen betrieben wird.
- Erweiterungsfähigkeit: Dieses Batterienpaket kann leicht erweitert werden, indem Erweiterungsbatterie in Parallelschaltung hinzugefügt werden.

### 2.2 Produktübersicht

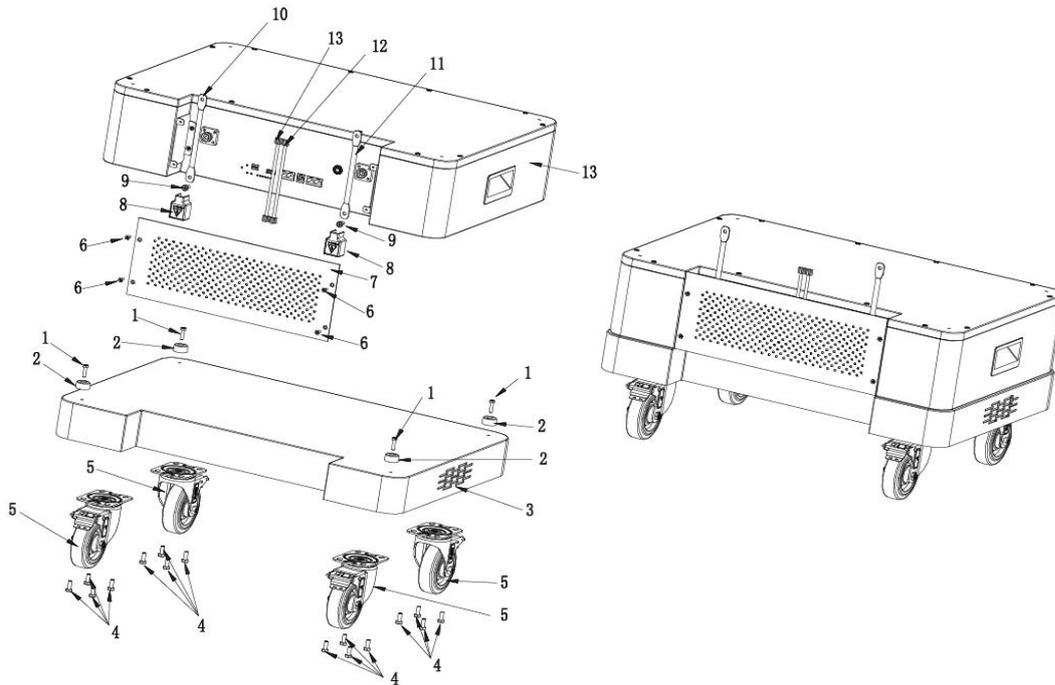




Batterie-Modul						
Batterie-Modul	LV 51.2V 100Ah					
Batterie-Nennspannung	51.2V					
Nennleistung	51.2Kwh					
Batterie-Typ	LFP (LifeP04)					
Gewicht	50KGS					
Abmessungen	651x454x154					
Parameter des Systems						
Struktur des Systems						
Anzahl der parallel geschalteten Batterien	1	2	3	4	5	6-8
Batterie-Energie	5.12kWh	10.24kWh	15.36kWh	20.48kWh	25.6kWh	30.72-40.96kWh
Maximale Ladedauer	90A@25°C					
Maximale Entladedauer	100A@25°C					
Ladetemperatur	0-45°C					
Entladetemperatur	-20-55°C					
Aufbewahrungstemperatur	-0-55°C					
Humidiy	5-95%					
Kühlungsstrategie	Fan					
Innenraumschutzklasse	IP20					
Kommunikation	WiFi/RS458/RS232/CAN (optional)					
Gewicht	67KG	117KG	167KG	217KG	267KG	317-417KG
Abmessungen (L-BH) (mm)	661*464*348	661*464*502	661*464*656	661*464*810	661*464*964	661*464*(1118-1426)
Garantie	5 Jahre Produktlebensdauer Warany, 10 Jahre Lebensdauer Garantie					
ZERTIFIKAT						
Zertifikat	CE/UN38.3/MSDS					

### 3. INSTALLATION

#### 3.1 Schema des Zubehörs



#### 3.2 Beschreibung des Zubehörs

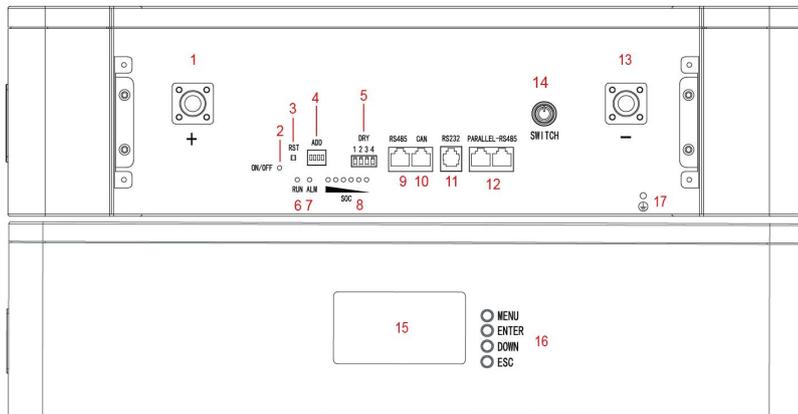
Schematische Darstellung der Montageanleitung für eine einzelne Batterie			
1	Verbindungsschnalle M5-Schrauben	8	Klemmschutzabdeckung
2	Verbindungsschnalle (schwarz&runde Form)	9	Klemme M6 Schrauben
3	Sockel mit Rädern	10	Positives Kabel
4	Lenkrolle M6 Schrauben	11	Negatives Kabel
5	Lenkrolle	12	CAN Kommunikationsleitung
6	Rückwand M4-Schrauben	13	RS485 Kommunikationsleitung
7	Rückenplatte		

### 3.3 Installationsschritte

Montageablauf und Methodenbeschreibung	
1	Installieren Sie die Rollen an der Unterseite des Sockels und arretieren Sie die Rollen.
2	Legen Sie die Batterien auf den Sockel
3	Entfernen Sie die Klemmschutzabdeckung
4	Entfernen Sie die Rückwand
5	Schließen Sie das Pluskabel an den Pluspol der Batterie und dann an den Pluspol des Wechselrichters an.
6	Verbinden Sie das Minuskabel mit der Minusklemmeconnect to und dann mit der Minusklemme des Wechselrichters
7	Bringen Sie die Klemmschutzabdeckung an den Plus- und Minuspolen der Batterie an.
8	Wählen Sie den CAN- oder RS485-Kommunikationsanschluss entsprechend den verschiedenen Wechselrichtern und verbinden Sie dann die Batterie und den Wechselrichter über die Kommunikationsleitung
9	Drücken Sie den SWITCH so, dass die Batteriestandsanzeige und die RUN-Leuchte grün leuchten.
10	Wählen Sie den ADD-Adressschalter auf 1
11	verriegeln Sie die Rückwand
(Achten Sie darauf, einen Kurzschluss zwischen Plus- und Minuskabel zu vermeiden)	

## 4. BEDIENUNG

### 4.1 Einführung in die Funktion



Nr.	Name	Funktion Beschreibung
1	Positiver Stromanschluss	Positiver Leistungsausgang, zwei Klemmen mit demselben Pluspol sind ein Parallelausgang
2	ON/OFF-Anzeige	Die Kontrollanzeige leuchtet, um anzuzeigen, dass die Batterie eingeschaltet ist.
3	RST-Taste (elektronisch)	<p>1. Sie können die Batterie ein- und ausschalten, die Standardeinstellung ist automatisch eingeschaltet, wenn der Netzschalter eingeschaltet ist, drücken Sie lange für 3 Sekunden, wenn die Power Anzeige blinkt, loslassen, um die Batterie automatisch auszuschalten.</p> <p>2. Nach der Batterie-Fehlersuche, wenn die ALM-Anzeige noch an ist, drücken Sie die RST-Taste für 3-5 Sekunden, wenn die Stromanzeige blinkt, lassen Sie die ALM-Anzeige zu deaktivieren.</p>
4	ADD Adressschalter	Bei Parallelschaltung von Batterien durch Wahl des Codes Adressidentifikation der verschiedenen Batterien (siehe beigefügte Seite für Wahlregeln)
5	Trockene Kommunikationsschnittstelle	Trocken-Ausgangsklemme Trockenkontakt 1-PIN1 bis PIN2: Normalerweise offen, geschlossen wenn Fehlerschutz; Trockenkontakt 2-PIN3 bis PIN4: Normalerweise offen, Alarm geschlossen bei schwacher Batterie
6	RUN Anzeige	Die Anzeige leuchtet, um anzuzeigen, dass die Batterie normal funktioniert.

7	ALM Indicator	Die Kontrollleuchte leuchtet, um einen Batteriealarm oder -fehler anzuzeigen.
8	6 Betriebsanzeigen	Verschiedene Betriebsstufen zeigen eine unterschiedliche Anzahl von Indikatoren an
9	CAN Kommunikationsschnittstelle	Anschluss an den CAN-Port des Wechselrichters
10	RS485 Kommunikationsschnittstelle	Anschluss an die RS485-Schnittstelle des Wechselrichters
11	RS232 Kommunikationsschnittstelle	Testen und Ändern von Batterieparametern
12	RS485 Kommunikationsschnittstelle	1. Testen der Batterieleistung 2. Wenn mehrere Batterien parallel verwendet werden, dient es als Kommunikationsanschluss zwischen den Batterien
13	Negativer Stromanschluss	Betriebsminusausgang, zwei Klemmen mit Minuspol sind Parallelausgang
14	Netzschalter (mechanisch)	Einschalten und Ausschalten der Batterie
15	Anzeige	Anzeige aller grundlegenden Parameter der Batterie
16	4 Display-Tasten	MENÜ EINGABE ABWÄRTS ESC
17	GND	Verhinderung von Stromschlägen durch Berühren des elektrischen Gehäuses

## 4.2 Einführung in die Kommunikation

### RS232

Das BMS kann mit dem oberen Computer über die RS232-Schnittstelle kommunizieren, so dass der obere Computer alle Arten von Batterieinformationen überwachen kann, einschließlich Batteriespannung, Stromstärke, Temperatur, Status und Batterieproduktionsinformationen usw. Die Standard-Baudrate beträgt 9600bps.

### CAN

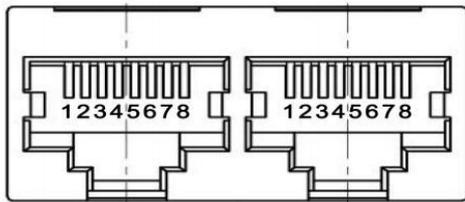
CAN-Kommunikation, die Standard-Kommunikationsrate ist 500K.

### RS485

Mit zwei RS485-Schnittstellen können Sie PACK-Informationen anzeigen, und die Standard-Baudrate ist 9600bps. Wenn Sie mit dem Überwachungsgerät über RS485 kommunizieren müssen, ist das Überwachungsgerät der Host, der Daten entsprechend der Adresse polt, Der Adresseinstellungsbereich ist 1~15.

### 4.3 Definition der Schnittstelle

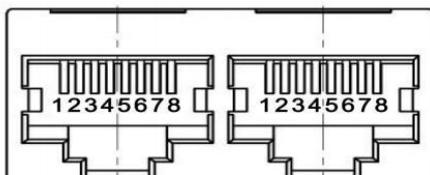
Diagramm der Kommunikationsschnittstelle



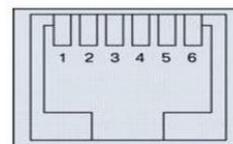
CAN und RS485 Schnittstelle



Trockenkontakt



paralleler Kommunikationsanschluss



RS232 Kommunikationsanschluss

Definition der elektrischen Schnittstelle

RS232--Annahme 6P6C vertikale RJ11 Steckdose	
RJ11 pin	Beschreibung der Definition
2	NC
3	TX(veener)
4	RX(veener)
5	GND

CAN-- Annehmes 8P8C vertikale RJ45 Steckdose		RS485-- 8P8C vertikale RJ45 Steckdose	
RJ45 pin	Spezifikationen	RJ45 pin	spezifikationen
1、 2、 3、 6.8	NC	1.8	RS485-81
5	CANL	2.7	RS485-A1
4	CANH	3.6	GND
7	GND	4.5	NC

CANandR5485Schnittstelle

RS485-- 8P8C vertikale RJ45 Steckdose		RS485-- 8P8C vertikale RJ45 Steckdose	
RJ45 pin	spezifikationen	RJ45 pin	spezifikationen
1、 8	RS485-B	1、 8	RS485-B
2.7	RS485-A	2.7	RS485-A
3.6	GND	3.6	GND
4.5	NC	4.5	NC

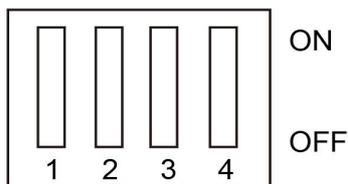
ParallelerKommunikationsanschluss

Sobald die Batterien richtig angeschlossen sind, drücken Sie einfach die On/Of-Taste, um den Ausgang des Batterienpacks zu aktivieren.

## 4.4 Schalter ON / OFF

### Wahlschalter

Wenn PACK parallel verwendet wird, können verschiedene PACK durch die Einstellung der Adresse des ADD-Schalters auf BATTERY unterschieden werden, und es muss vermieden werden, die gleiche Adresse einzustellen. Für die Definition des BMS ADD-Schalters siehe folgende Tabelle.



Address	Stellung des Vorwahlschalters			
	#1	#2	#3	#4
0	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF
7	ON	ON	ON	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON
9	ON	OFF	OFF	ON
10	OFF	ON	OFF	ON
11	ON	ON	OFF	ON
12	OFF	OFF	ON	ON
13	ON	OFF	ON	ON
14	OFF	ON	ON	ON
15	ON	ON	ON	ON

## 4.5 ON/OFF oder SOC Led (Modus oder SOC)

Tabelle 1 LED-Betriebszustandsanzeige

Stellung	Normal/ Alam/ Schutz	ON/ OFF	Betrieb	ALM	ALM SOC-Anzeige-LEDs						Anleitung						
			●	●	●	●	●	●	●	●							
Ausschalten	Ruhe	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Alle off						
Bereitschaft	Normal	ON	blinken1	OFF	Anzeige durch SOC						Bereitschaft						
	Alarm	ON	blinken1	blinken3							Zelle niedrige Votage						
Ladung	Normal	ON	ON	OFF	Anzeige durch SOC (The top SOC Led Rath 2)						Maxism power LED blinken (blinken2) AUM, does not blinken for over-charge waning						
	Alarm	ON	ON	blinken3													
	Überladungsschu tz	ON	ON	OFF							ON	ON	ON	ON	ON	ON	wenn keine Netzversorgung LED als Standby
	Temperatur. Überstrom Störung Schutz	ON	OF	ON							OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ladung schließen
Entladung	Normal	ON	blinken3	OFF	Anzeige durch SOC												
	Alarm	ON	blinken3	blinken3													
	Unter Entladungsschutz	ON	OFF	OFF	OF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Entladung schließen						
	Temperatur Überstrom Kurzschluss Störung Schutz	ON	OF	ON	OF	OFF	OF	OFF	OFF	Off	Entladung schließen						
Fehler		OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ladung schließen Entladung schließen						

Tabelle2 Kapazitätsanzeige

Stellung		Ladung						Entladung					
Kapazitätsanzeigeleuchte		L6 ●	L5 ●	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●	L6 ●	L5 ●	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●
Strom (%)	0~16.6%	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	blinken 2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	16.6~33.2%	OFF	OFF	OFF	OFF	blinken 2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
	33.2~49.8%	OFF	OFF	OFF	blinken 2	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
	49.8~66.4%	OFF	OFF	blinken 2	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
	66.4~83.0%	OFF	blinken 2	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
	83.0~100%	blinken 2	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Lauflicht		ON						blinken(blinken 3)					

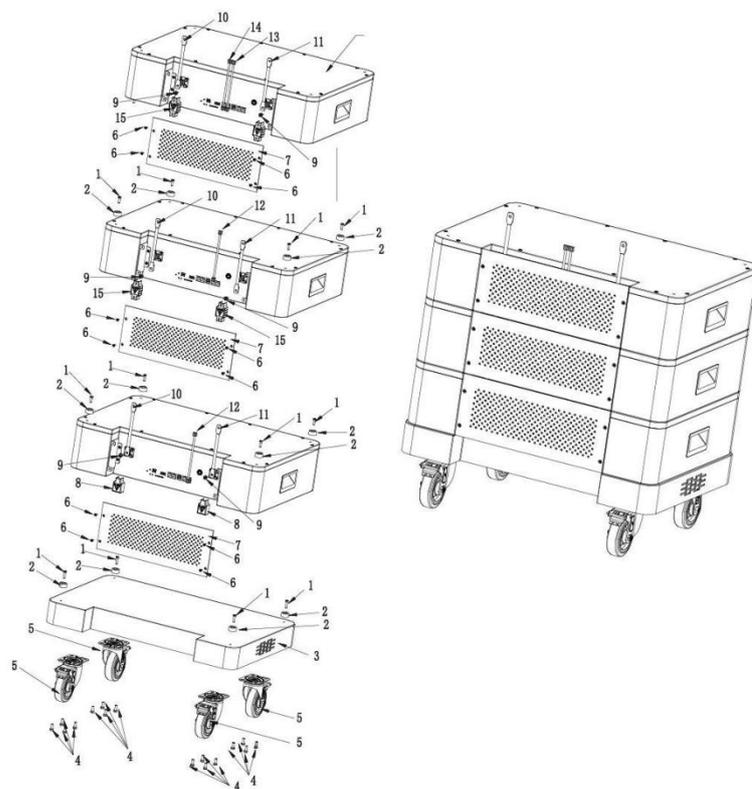
Tabelle3 LED-Blitz beschreibung

blinzelnde Weise	ON	OFF
blinken 1	0.25S	3.75S
blinken 2	0.5S	0.5S
blinken 3	0.5S	1.5S

**Hinweis:** Der LED-Anzeigealarm kann durch den Host-Computer aktiviert oder deaktiviert werden. In der Werkseinstellung ist er aktiviert.

## 4.6 Anschluss für Parallelbetrieb

1. Die ADD-Adresse dieser mit dem Wechselrichter verdrahteten Batterie ist 1, andere Batterien wählen die entsprechende Adresse gemäß der Wahlcode-Adressregel
2. Dauerstrom 100A. 6AWG oder 4AWG Draht wird für das Stromkabel empfohlen.



Schematische Darstellung der Montageanleitung für mehrere Batterien			
1	Verbindungsschnalle M5-Schrauben	9	Klemme M6 Schrauben
2	Verbindungsschnalle (schwarz&rund)	10	Parallele positive Leitungen
3	Sockel mit Rädern	11	Parallele negative Leitungen
4	Lenkrolle M6 Schrauben	12	Parallele Kommunikationsleitung
5	Lenkrolle	13	CAN Kommunikationsleitung
6	Rückwand M4-Schrauben	14	RS485 Kommunikationsleitung
7	Rückwand	15	Klemmschutzabdeckung mit zwei Öffnungen
8	Klemmschutzabdeckung		

<b>Montageablauf und Methodenbeschreibung</b>	
1	Installieren Sie die Rollen an der Unterseite des Sockels und arretieren Sie die Rollen.
2	Installieren Sie die Verbindungsschnalle an der Oberseite jeder Batterie an.
3	Legen Sie die Batterien auf den Sockel und stapeln Sie sie dann der Reihe nach (bis zu 8 Batterien können gestapelt werden)
4	Entfernen Sie die Klemmschutzabdeckung
5	Entfernen Sie die Rückwand
6	Schließen Sie das parallele Pluskabel an
7	Schließen Sie das parallele Minuskabel an
8	Schließen Sie die parallele Kommunikationsleitung an
9	Schließen Sie das positive Ausgangskabel der oberen Batterie mit dem Wechselrichter an
10	Schließen Sie das negative Ausgangskabel der oberen Batterie mit dem Wechselrichter an
11	Bringen Sie die Klemmschutzabdeckung an den Plus- und Minuspole der Batterien an.
12	Drücken Sie den SWITCH so, dass die Batteriestandsanzeige und die Lauf-Leuchte grün leuchten
13	Wählen Sie den ADD-Adressschalter auf 1 für die erste Batterie, wählen Sie 2 für die zweite Batterie und wählen Sie 1 und 2 für die dritte Batterie, siehe die Wählregeln im Handbuch für weitere Informationen (4.4)
14	Verschließen Sie die Rückenschilder

## 5. NOTFALLSITUATIONEN

KMD kann keine absolute Sicherheit der Batterie garantieren.

### 5.1 Feuer

Stellen Sie sicher, dass im Falle eines Brandes die folgende Ausrüstung in der Nähe der Anlage vorhanden ist.

- Atemschutzgerät (SCBA) und Schutzausrüstung gemäß der Richtlinie 89/686/EWG über persönliche Schutzausrüstungen.
- NOVEC 1230, FM-200, Ordioxide Extingulsher Batterien können explodieren, wenn sie über 130 ° C erhitzt werden. Halten Sie sich von der Batterie fern, wenn sie Feuer fängt.

### 5.2 Auslaufende Batterie

Wenn aus dem Batterienpack Elektrolyt ausläuft, vermeiden Sie den Kontakt mit der auslaufenden Flüssigkeit oder dem Gas.

- Einatmen: Verlassen Sie den kontaminierten Bereich und suchen Sie einen Arzt auf.
- Kontakt mit den Augen: Augen 5 Minuten lang mit fließendem Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.
- Berührung mit der Haut: Waschen Sie die betroffene Stelle gründlich mit Wasser und Seife und suchen Sie einen Arzt auf.
- Verschlucken: Erbrechen herbeiführen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

### 5.3 Nasse Batterien

Wenn die Batterie nass ist oder in Wasser getaucht wurde, lassen Sie niemanden an die Batterie heran und wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, um Hilfe zu erhalten.

Beschädigte Batterien.

Beschädigte Batterien sind nicht einsatzfähig und gefährlich und müssen mit äußerster Vorsicht behandelt werden. Es kann Elektrolyt auslaufen oder brennbares Gas entstehen. Wenn die Batterie beschädigt zu sein scheint, verpacken Sie ihn in seinem Originalbehälter und senden Sie ihn an Ihren Lieferanten zurück.

### 5.4 Garantie

Für Produkte, die in strikter Übereinstimmung mit dem Benutzerhandbuch betrieben werden, gilt die Garantie, wobei ein Verstoß gegen dieses Handbuch zum Erlöschen der Garantie führen kann.

Einschränkung der Haftung

Für Produkt- oder Sachschäden, die durch die folgenden Bedingungen verursacht werden, übernimmt KMD keine direkte oder indirekte Haftung.

- Das Produkt wurde modifiziert, das Design geändert oder Teile ersetzt.
- Geänderte oder versuchte Reparaturen und das Löschen von Seriennummern oder Siegeln;
- Die Konstruktion und Installation des Systems entspricht nicht den Normen und Vorschriften;
- Das Produkt wurde in den Räumlichkeiten des Endverbrauchers unsachgemäß gelagert;
- Transportschäden (einschließlich Kratzer in der Lackierung, die durch Bewegungen in der Verpackung während des Transports verursacht wurden); Reklamationen sollten direkt bei der Transport- oder Versicherungsgesellschaft eingereicht werden.