

Kamada power



Shenzhen Kamada Electronic Co., Ltd

Web: www.kmdpower.com

E-mail: 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

1. ÜBER DIESES HANDBUCH	1
1.1 Zweck	1
1.2 Umfang	1
1.3 Sicherheitshinweise	1
2. EINLEITUNG	2
2.1 Eigenschaften	2
2.2 Produktübersicht	2
2.3 Spezifikation	4
2.4 Montage der Einheit	5
3. INSTALLATION	6
3.1 Schema des Zubehörs	6
3.2 Beschreibung des Zubehörs	6
3.3 Installationsschritte	7
4. BEDIENUNG	8
4.1 Einführung der Betrieb	8
4.2 Einführung in die Kommunikation	9
4.3 Definition der Schnittstelle	10
4.4 Schalter ON / OFF	10
4.5 ON/OFF oder SOC Led (Modus oder SOC)	12
4.6 Anschluss für Parallelbetrie	14
5. NOTFALLSITUATIONEN	15
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 des Lithium-Batterien über eine Schutzbetrieb 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.

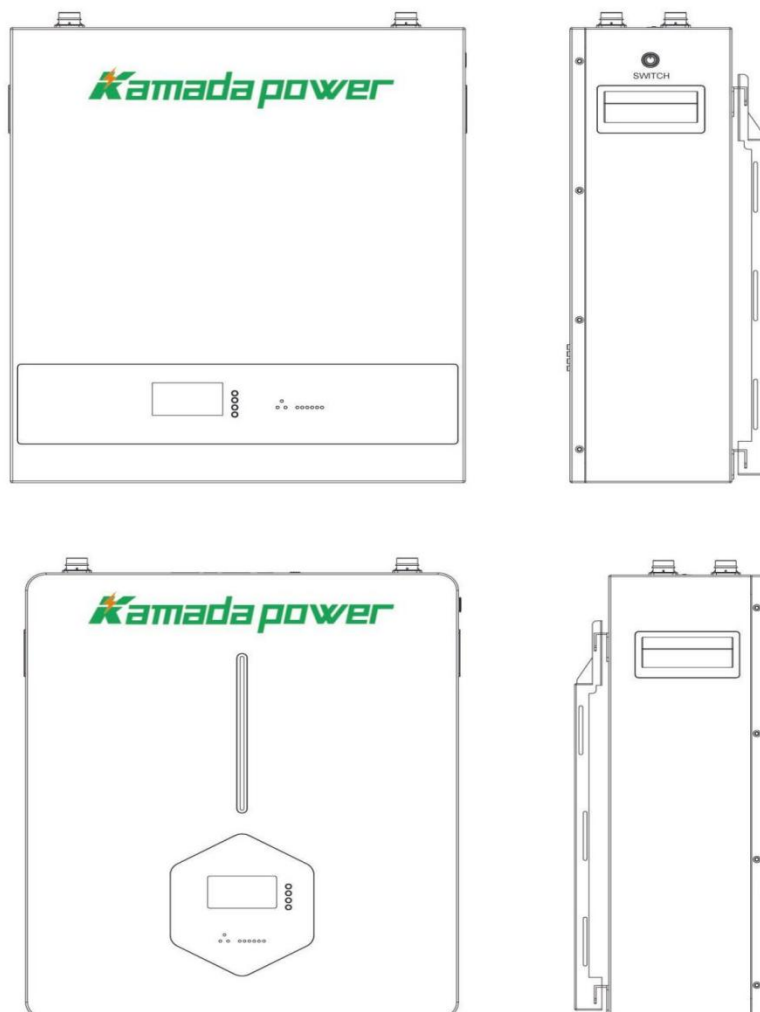
2. EINLEITUNG

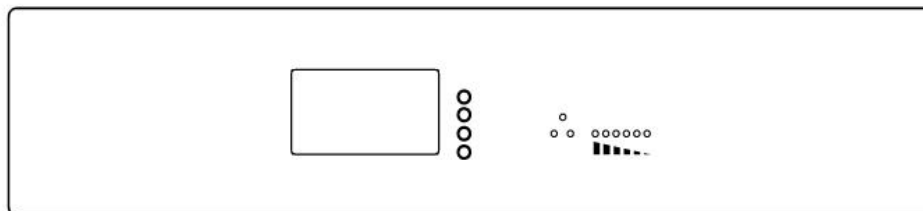
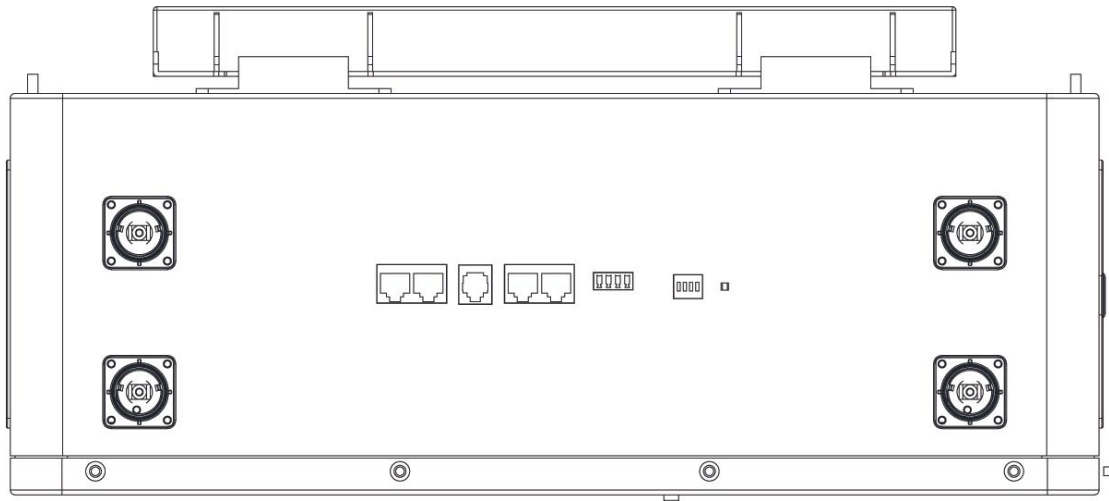
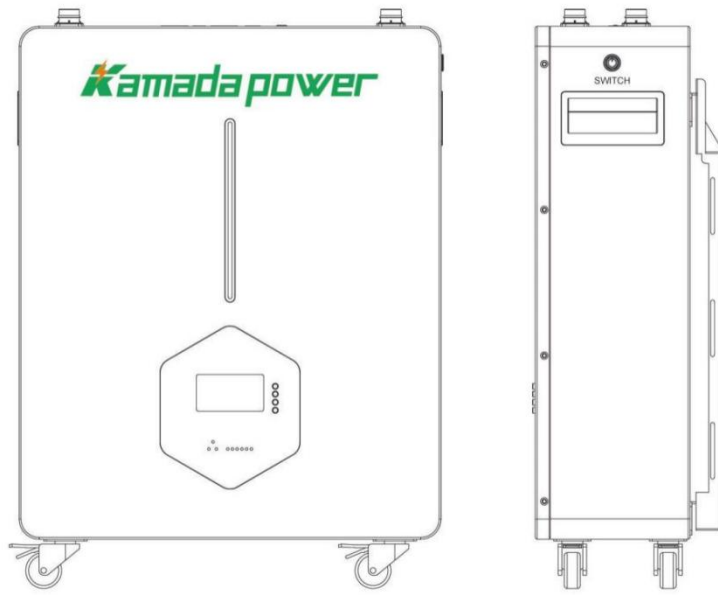
Das Batteriesystem verwendet hauptsächlich das Solarstromsystem für das Familienhaus. Es hat auch eine mit, um die Batterie leicht zu kontrollieren und unsere Haushaltsanwendung rechtzeitig zu schützen.

2.1 Eigenschaften

- Eisenphosphat-Lithium-Energie-Batterie.
- Lange Garanzzeit von 5 Jahren.
- Höhere Energiedichte, kleineres Volumen für den Haushalt.
- Unterstützt den Parallelbetrieb zur Erweiterung.
- Photovoltaik-System: Dieses Batterienpaket ist für Photovoltaikanlagen im Haushalt konzipiert.
- Batteriemanagementsystem (BMS): Das in der Batterie eingebaute BMS überwacht den Betrieb und verhindert, dass die Batterie außerhalb der Auslegungsgrenzen betrieben wird.
- Erweiterbarkeit: Dieses Batterienpaket kann leicht durch das Hinzufügen von Erweiterungsbatterien in Parallelschaltung erweitert werden.

2.2 Produktübersicht





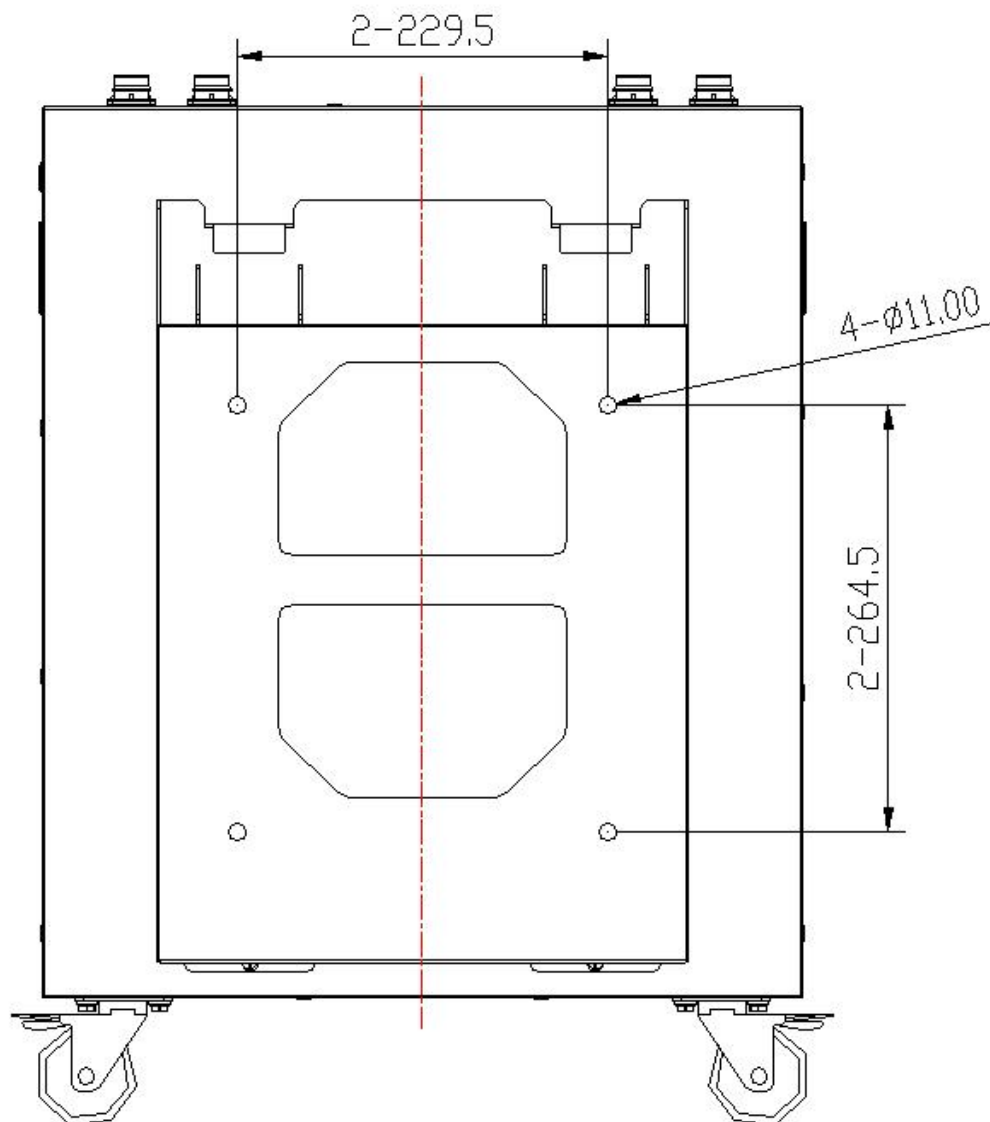
2.3 Spezifikation

Spezifikationen der Batterie	KMD-PW4850	KMD-PW48100	KMD-PW48150	KMD-PW48200
Elektrisch				
Nennspannung	48V/51.2V			
Energie Kapazität	50Ah(2.5KWH)	100Ah(5KWH)	150Ah(7.5KWH)	200Ah(10KWH)
Batterie-Typ	LFP(LuFePO4)			
Entladungstiefe (DoD)	95%			
Bedienung				
Max. Ladestrom	30A@25°C	90A@25°C	90A@25°C	90A@25°C
Max. Entladestrom	50A@25°C	120A@25°C	120A@25°C	120A@25°C
Betriebstemperaturbereich	0°C~+50°C(Ladung)/-20°C~+60°C(Entladung)			
Lagertemperaturbereich	-30°C~+60°C			
Luftfeuchtigkeit	5%~ 95%			
Bms				
Module Anschluss	Maximal 15 Batterien parallel			
Stromverbrauch	<2W			
Kommunikation	RS485/RS232/CAN(Optional)			
Physikalisch				
Abmessungen(Lx WxH)(mm)	464+330*160	547*461+163	510*445*208	547+471+248
Abmessungen(mit Rädern)	469*330*160	552*461+163	515*445*208	552*471*248
Gewicht	30KGS	45KGS	65KGS	89KGS
Gewicht(mit Rädern)	31KGS	46KGS	66KGS	90KGS
Option	Räder			
Schutzart	IP20			
Lebensdauer	Rund 6000 Mal			
Garantie	5 Jahre Produktgarantie. 10 Jahre Garantie für Design			
Zertifikate				
Zertifikate	CE/UN38.3/MSDS			

2.4 Montage des Geräts

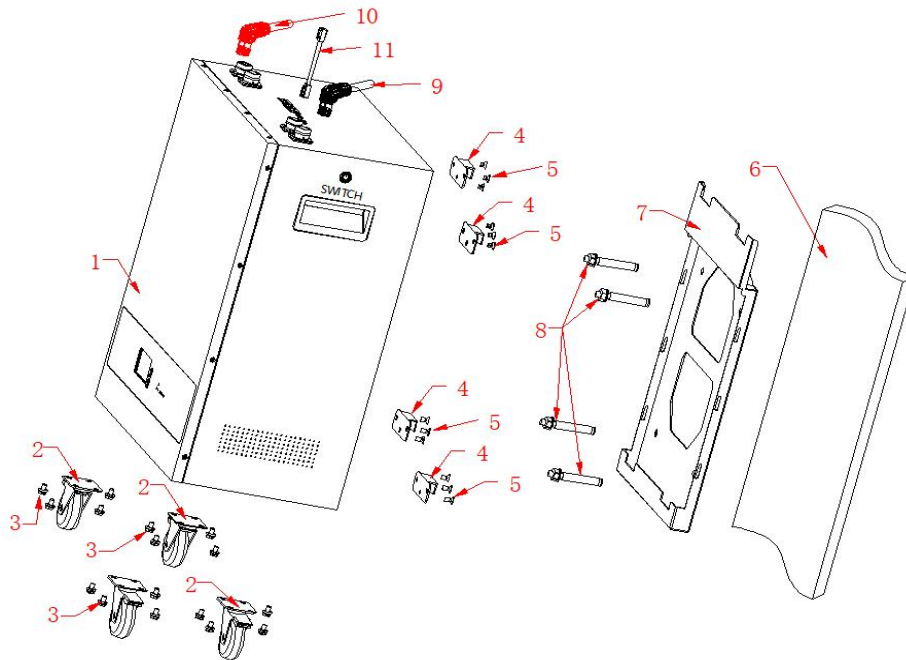
Beachten Sie die folgenden Punkte, bevor Sie den Installationsort wählen:

- Montieren Sie die Batterie nicht auf brennbaren Baumaterialien.
- Die Umgebungstemperatur sollte zwischen 0°C und 45°C liegen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.
- Die empfohlene Einbaulage ist senkrecht an die Wand zu kleben.
- Achten Sie darauf, dass andere Gegenstände und Flächen wie in der rechten Abbildung dargestellt sind, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten und genügend Platz zum Entfernen von Kabeln zu haben.
- Entnehmen Sie der beigefügten Abbildung die Stellung der Installationslöcher und die Größe der Schraubenlöcher für die Wandhalterung.



3. INSTALLATION

3.1 Schema des Zubehörs



3.2 Beschreibung des Zubehörs

Nr.	Teil Name	Spezifikation
1	Batterie	KMD-PW4850/KMD-PW48100/KMD-PW48150/KMD-PW48200
2	Lenklaufrolle	Verschiedene Produkte mit entsprechenden Rollen
3	Schrauben	Schraube-Edelstahl naturfarben-passiviert-M6x10-Maschinenverzahnung-gekreuzter Flachkopf-Keine Kombination
4	Befestigungsösen auf der Rückseite der Batterie	Befestigungsösen auf der Rückseite der Batterie SPCC Oberfläche pulverbeschichtet schwarz matt feines Sandmuster-80x35x15mm-Wandstärke 2mm-3 Durchgangslöcher mit einem Durchmesser von 7mm sind angeformt
5	Schrauben	Passen Sie die entsprechenden Schrauben an die Rollen an

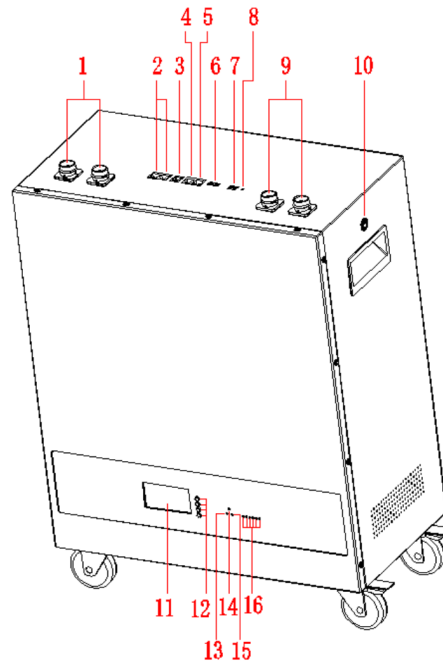
6	Tragende Wände	<p>1. Wenn eine Batterie an der Wand aufgehängt wird: Die belastbare Wand der Modelle KMD-4850 und KMD-48100 ist 100KG.</p> <p>2. Wenn eine Batterie an die Wand gehängt wird: Die Wandlast der Modelle KMD-48150, KMD-48200 beträgt 200KG.</p> <p>3. Wenn mehrere Batterien an einer tragenden Wand aufgehängt werden, erhöht sich die Tragfähigkeit entsprechend.</p>
7	Halterung für Wandmontage	Entsprechende Wandhalterungen sind je nach Batteriespezifikation ausgestattet
8	Dehnschrauben	Außensechskant-Dehnschraube GB/T5285-1985-M10X80-8.8
9	Ausgang negatives Stromkabel	Entsprechend den unterschiedlichen Batteriespezifikationen und Kundenbedürfnissen, passen Sie die entsprechende negative Ausgangsleitung an
10	Ausgang positives Stromkabel	Entsprechend den unterschiedlichen Batteriespezifikationen und Kundenbedürfnissen, passen Sie die entsprechende positive Ausgangsleitung an
11	Kommunikationsleitung zwischen Wechselrichter und Batterie	<p>Je nach Wechselrichter und Kundenbedürfnis wird das entsprechende Kommunikationsnetzwerkabel ausgestattet.</p> <p>Wenn der Kunde dem Wechselrichter die detaillierten Informationen nicht mitteilt, werden wir dieses Kommunikationsnetzwerkabel nicht liefern.</p>

3.3 Installationsschritte

Montage und Inbetriebnahme Schrittnummer	Name	Montageanleitung
Schritt 1	Räder montieren	a. Befestigen Sie die Rollen mit Schrauben an der Unterseite der Batterie.
Schritt 2	Montierte Batterierückenlaschen	b. Befestigen Sie den Wandhaken mit Schrauben an der Rückseite der Batterie.
Schritt 3	Montage der Wand Halterungen	c. Dehnschrauben an der tragenden Wand anbringen
Schritt 4	Wandmontage Batterie	d. Hängen Sie die Batterie an die Wandhalterung
Schritt 5	Paarweises Einstecken der positiven und negativen Stromkabel	e. Schließen Sie das Plus- und Minuskabelpaar zwischen Batterie und Wechselrichter an.
Schritt 6	Andock-Wechselrichter und Batterie Kommunikation Kabel	f. Je nach Kommunikationsprotokollanschluss des Wechselrichters wird ein Ende der Kommunikationsleitung zwischen dem Wechselrichter und der Batterie in den CAN- oder RS485-Anschluss der Batterie und das andere Ende in den Wechselrichter gesteckt.
Schritt 7	Wählen Sie den ADD Adressschalter	g. Wenn es sich um eine Batterie handelt, wählen Sie die 1, und die Regeln für andere Wähladressen sind auf der beigefügten Seite aufgeführt
Schritt 8	den Schalter einschalten	h. Drücken Sie den Netzschalter an der Seite, damit die ON/OFF RUN 6 Batterieanzeige grün leuchtet

4. BEDIENUNG

4.1 Beschreibung der B



Nr.	Name	Bedienung Beschreibung
1	Positiver Stromanschluss	Positiver Leistungsausgang, zwei Klemmen mit demselben Pluspol sind ein Parallelausgang
2	RS485 Kommunikationsschnittstelle	1. die Prüfung der Batterieleistung 2. wenn mehrere Batterien parallel verwendet werden, wirkt dies wie eine Kommunikation Anschlussstelle zwischen Batterie
3	RS232 Kommunikationsschnittstelle	Testen und Ändern der Batterieparameter
4	CAN-Kommunikationsschnittstelle	Anschluss an den CAN-Port des Wechselrichters
5	RS485 Kommunikationsschnittstelle	Anschluss an die RS485-Schnittstelle des Wechselrichters
6	Trocken Kommunikation I nterface	Trocken-Ausgangsklemme Trockenkontakt 1-PIN1 bis PIN2: Normalerweise offen, geschlossen bei Fehlerschutz; Trockenkontakt 2-PIN3 bis PIN4: Normalerweise offen, Alarm geschlossen bei schwacher Batterie
7	ADD-Adressschalter	Bei Parallelschaltung von Batterien durch Wahl des Codes Adressidentifikation der verschiedenen Batterien (siehe beigegefügte Seite für Wahlregeln)

8	RST-Taste (elektronisch)	<p>1. können Sie ein-und ausschalten der Batterie, ist der Standard automatisch eingeschaltet, wenn der Netzschalter eingeschaltet ist, lange drücken oder 3 Sekunden, wenn die Power-Anzeige blinkt, loslassen, um automatisch die Batterie ausschalten.</p> <p>2. Wenn die ALM-Anzeige nach der Fehlersuche an der Batterie immer noch leuchtet, drücken Sie die RST-Taste für 3-5 Sekunden; wenn die Betriebsanzeige blinkt, lassen Sie die ALM-Anzeige los, um sie auszuschalten.</p>
9	Negativer Stromanschluss	Leistungsminusausgang, zwei Klemmen mit Minuspol sind Parallelausgang
10	Netzschalter (mechanisch)	An- und Ausschalten der Batterie
11	Anzeige	Anzeige aller grundlegenden Parameter der Batterie
12	4 Display-Tasten	MENÜ EINGABE ABWÄRTS ESC
13	Betrieb-Anzeige	Die Kontrollleuchte leuchtet, um anzuzeigen, dass die Batterie normal funktioniert.
14	ON/OFF-Anzeige	Die Kontrollleuchte leuchtet, um anzuzeigen, dass die Batterie eingeschaltet ist.
15	ALM-Anzeige	Die Kontrollleuchte leuchtet, um einen Batteriealarm oder -fehler anzuzeigen.
16	6 Leistungsanzeigen	Verschiedene Leistungsstufen zeigen eine unterschiedliche Anzahl von Indikatoren an

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, Strom, Temperatur, Status und Batterieproduktionsinformationen usw. Die Standard-Baudrate ist 9600bps.

CAN

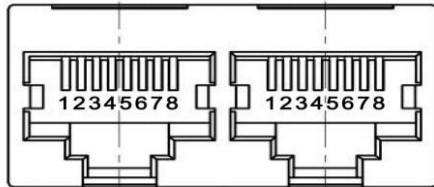
CAN-Kommunikation, die Standard-Kommunikationsrate ist 500K.

RS485

Mit zwei RS485-Schnittstellen können Sie PACK-Informationen anzeigen, und die Standard-Baudrate beträgt 9600bps. Wenn Sie mit dem Überwachungsgerät über RS485 kommunizieren müssen, ist das Überwachungsgerät der Host, der Daten entsprechend der Adresse abrufen, Die Adresseinstellung.

4.3 Definition der Schnittstelle

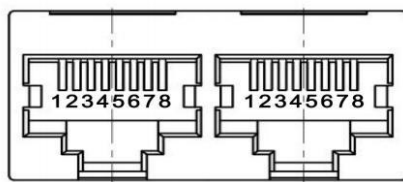
Diagramm der Kommunikationsschnittstelle



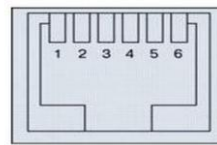
CAN and RS485 interface



Dry contact



Parallel communication port



RS232 communication port

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

CAN-- Annehmes 8P8C vertikale RJ45 Steckdose		RS485-- 8P8C vertikale RJ45 Steckdose	
RJ45 pin	Spezifikation	RJ45 pin	Spezifikation
1、 2、 3、 6、 8	NC	1、 8	RS485-B1
5	CANL	2、 7	RS485-A1
4	CANH	3、 6	GND
7	GND	4.5	NC

CAN- und RS485-Schnittstelle

RS485-- 8P8C vertikale RJ45 Steckdose		RS485-- 8P8C vertikale RJ45 Steckdose	
RJ45 pin	Spezifikation	RJ45 pin	Spezifikation
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

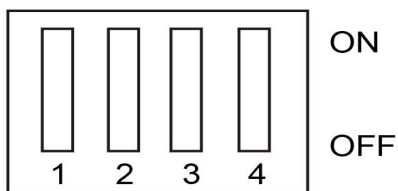
Paralleler Kommunikationsanschluss

Sobald die Batterien richtig angeschlossen sind, drücken Sie einfach die On/Off-Taste, um die Leistung 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. Die Definition des BMS ADD-Schalters ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.



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)

LED-Einleitung

Tabelle 1 LED-Betriebszustandsanzeige










Stellung	Normal/ Alarm/ Schutz	ON/ OFF	Betrieb	ALM	SOC-Anzeige-LEDs						Einleitung
											
abschalten	Ruhe	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Alle off
Bereitschaft	Normal	ON	blinken1	OFF	Indication by SOC						Bereitschaft
	Alarm	ON	blinken1	blinken3	Indication by SOC						Niederspannung der Zelle
Ladung	Normal	ON	ON	OFF	Indication by SOC (The top SOC Led blinken 2)						LED für maximale Leistung blinkt (blinken 2), ALM blinkt nicht bei Überladung Warnung
	Alarm	ON	ON	blinken3	Indication by SOC (The top SOC Led blinken 2)						LED für maximale Leistung blinkt (blinken 2), ALM blinkt nicht bei Überladung Warnung
	Überladung Schutz	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	wenn keine Netzversorgung LED als Bereitschaft
	Temperatur Überstrom Störung Schutz	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Ladung schließen
Entladung	Normal	ON	blinken3	OFF	Indication by SOC						
	Alarm	ON	blinken3	blinken3	Indication by SOC						
	Unter Entladung Schutz	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Entladung schließen
	Temperatur. Überstrom Kurzschluss Fehler Schutz	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	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	blinken2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	16.6~33.2%	OFF	OFF	OFF	OFF	blinken2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
	33.2~49.8%	OFF	OFF	OFF	blinken2	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
	49.8~66.4%	OFF	OFF	blinken2	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
	66.4~83.0%	OFF	blinken2	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
	83.0~100%	blinken2	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Lauflicht		ON						blinken(blinken 3)					

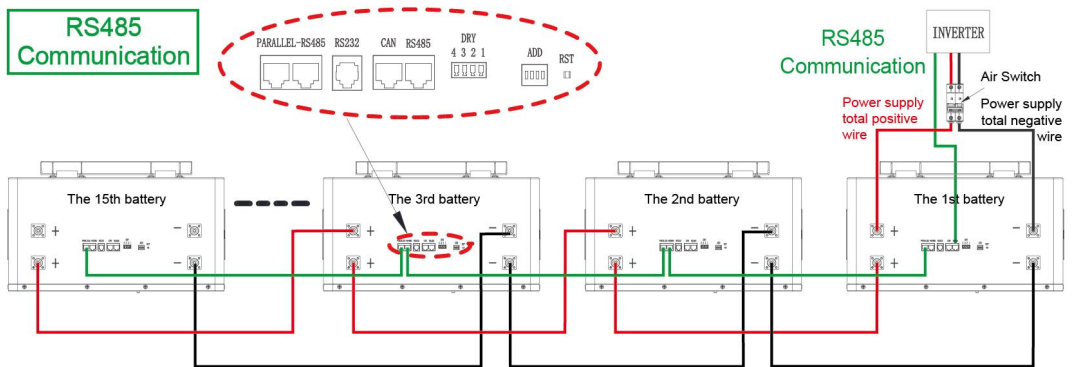
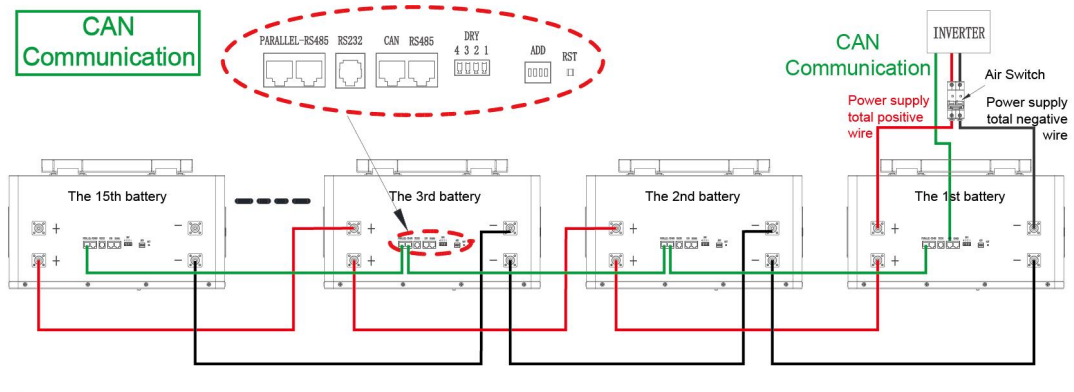
Tabelle 3 Beschreibung der blinkenden LEDs

blinkende Weise	ON	OFF
blinken 1	0.25S	3.75S
blinken 2	0.5S	0.5S
blinken 3	0.5S	1.55

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

4.6 Anschluss für Parallelbetrie

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 Netzkabel empfohlen.



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.