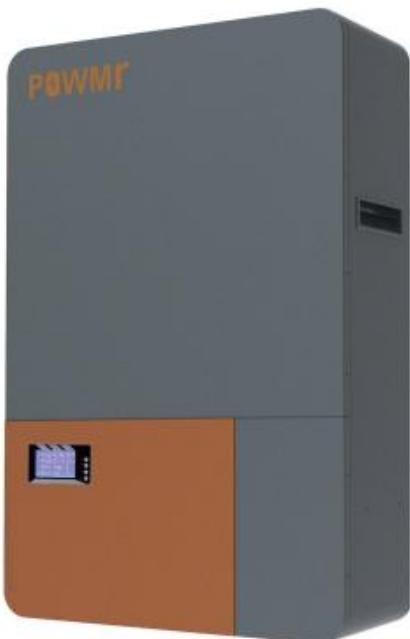


# Energiespeicher LiFePO4 Batterie

## Benutzerhandbuch



## **Wichtige Sicherheitshinweise**

**Bitte bewahren Sie dieses Handbuch für zukünftige Referenzen auf.**

**Dieses Handbuch enthält alle Sicherheits-, Installations- und Betriebsanweisungen für die LIO48-Serie von Entspeicher-LiFePO4-Batterien.**

**Lesen Sie alle Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen im Handbuch sorgfältig vor der Installation und Verwendung durch.**

1. Um Verletzungen zu vermeiden, sollten Benutzer die Entspeicher-LiFePO4-Batterie nicht selbst zerlegen, da sich innerhalb der Batterie eine unsichere Spannung befindet. Wenn Reparaturen erforderlich sind, wenden Sie sich bitte an das professionelle Wartungspersonal unseres Unternehmens.
2. Installieren Sie die Entspeicher-LiFePO4-Batterie nicht an einem Ort, an dem Kinder sie berühren können.
3. Installieren Sie die Entspeicher-LiFePO4-Batterie nicht in rauesten Umgebungen wie feuchten, ölichen, brennbaren, explosiven oder staubigen Bereichen.
4. Öffnen Sie den Kasten nicht, wenn die Entspeicher-LiFePO4-Batterie arbeitet.
5. Es wird empfohlen, extern eine geeignete Sicherung oder einen Leistungsschalter zu installieren.
6. Überprüfen Sie nach der Installation, ob alle Leitungsverbindungen fest sind, um das Risiko einer Wärmeansammlung aufgrund einer virtuellen Verbindung zu vermeiden.
7. Die wandmontierte Entspeicher-Batterie sollte mit einer 48V Gleichstromquelle geladen werden. Eine parallele Verbindung mit anderen Wechselstromquellen oder Batterien unterschiedlicher Spannung und Marke ist verboten.

# Inhalt

<b>Wichtige Sicherheitshinweise .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Grundlegende Informationen .....</b>	<b>3</b>
1.1 Produktübersicht .....	3
1.2 Eigenschaften .....	3
1.3 Function description .....	4
<b>2 Installationsprozess .....</b>	<b>5</b>
<b>3 Installationsanweisungen .....</b>	<b>6</b>
3.1 Installationshinweise .....	6
3.2 Installation und Verbindung .....	7
3.3 Empfohlener externer Leitungsquerschnitt und Schalterauswahl .....	7
3.4 Schaltplan der Wandmontage .....	7
<b>4 Anschlussdiagramm .....</b>	<b>9</b>
<b>5 LED instructions .....</b>	<b>11</b>
<b>6 BMS Kommunikationseinstellungen .....</b>	<b>13</b>
6.1 BMS Kommunikation und Einstellung .....	13
6.2 Kommunikationsadressauswahl-Spezifikation .....	14
<b>7 LCD-Bildschirmbeschreibung .....</b>	<b>15</b>
<b>8 Technical parameter list .....</b>	<b>17</b>
<b>9 Wartung und Pflege .....</b>	<b>18</b>

# 1 Grundlegende Informationen

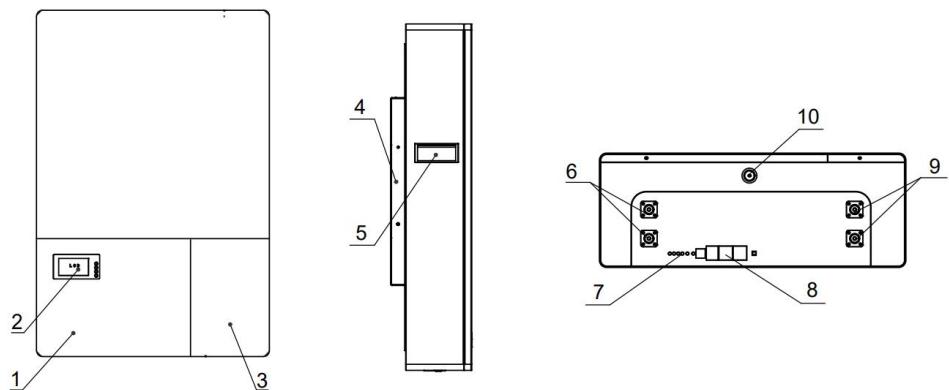
## 1.1 Produktübersicht

Die LIO48-Serie von Entspeicher-Batterien wird hauptsächlich im Bereich der Haushaltsstromspeicherung eingesetzt. Gleichzeitig eignet es sich auch für die interne Energiespeicherung von Wohnmobilen, Haushaltenergiespeicherung und temporären Gebäuden. Es verwendet eine leistungsstarke und langlebige Lithium-Eisenphosphat-Batterie als grundlegende Energiespeichereinheit, kombiniert mit fortschrittlichem Lithium-Ionen-Batterie-Management-System, Industriedesign von Haushaltsprodukten und anderen Technologien. Stellen Sie sicher, dass die Produkte eine hohe Zuverlässigkeit und hohe Industrialisierungsstandards haben. Die LIO48-Serie von Entspeicher-Batterien deckt den Energiebedarf einer einzelnen Maschine von 5,0 kWh bis 10,0 kWh ab und die bewertete Ausgangsspannung beträgt 4V. Die LIO48-Serie von Produkten verfügt über eine Wandmontagefunktion und kann eine externe parallele Verwendungsfunktion unterstützen, was die Benutzerfreundlichkeit erheblich verbessert. Durch wissenschaftliche und vernünftige aktive Wärmeableitung verbessert die LIO48-Serie von Entspeicher-Batterien die Konsistenz des internen Temperaturfeldes, verlängert die Lebensdauer und ermöglicht es dem Produkt, kontinuierlich hohe Ströme auszugeben.

## 1.2 Eigenschaften

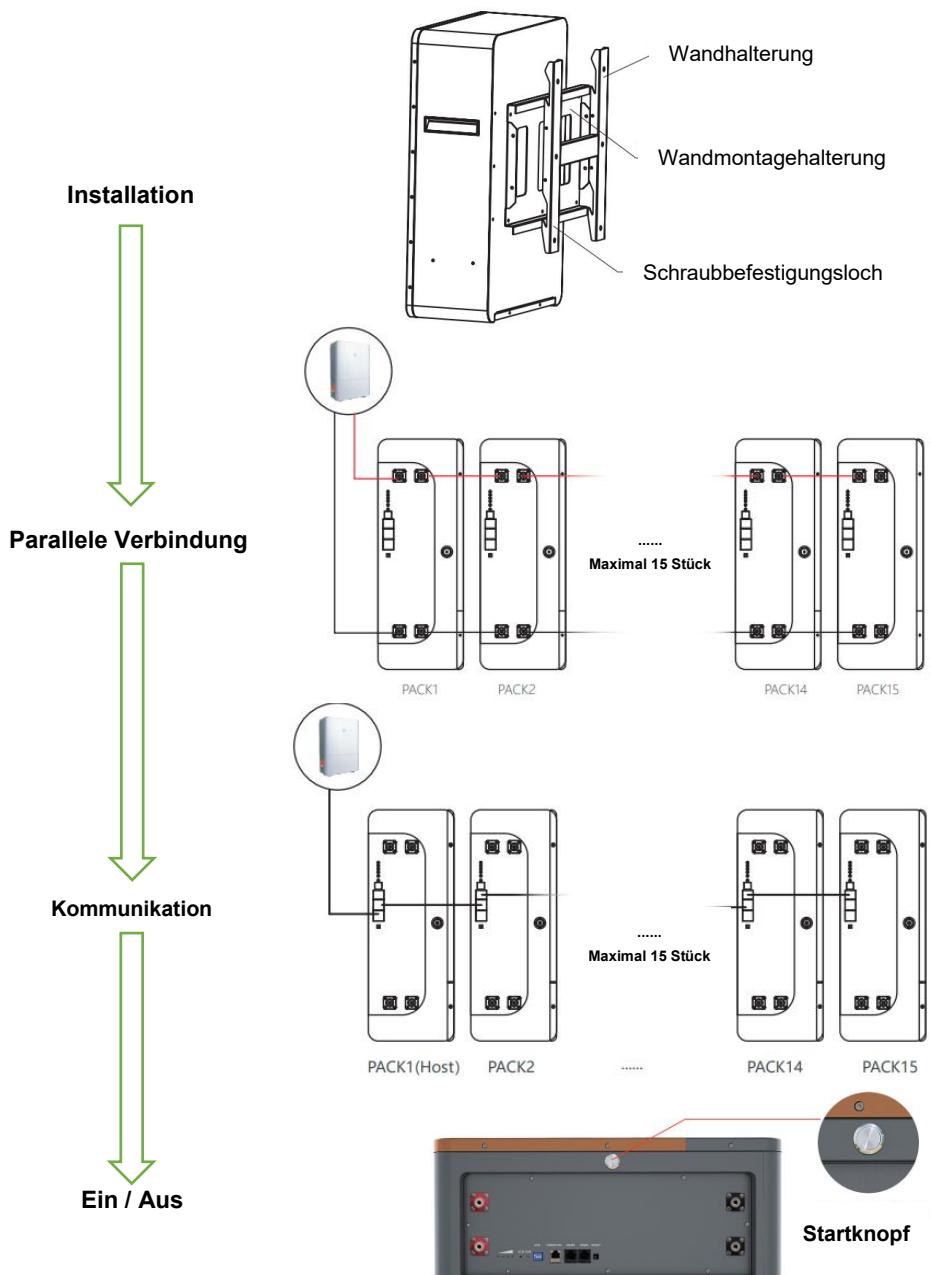
- Ein externer LCD-Bildschirm wird verwendet, um die Echtzeit-Daten und Betriebsstatus der Energiespeicherbatterie zu überwachen.
- Die Batterie verwendet eine leistungsstarke Lithium-Eisenphosphat-Batterie mit hoher Sicherheitsleistung und langer Lebensdauer.
- Die LIO48-Serie Energiespeicherbatterie verwendet intelligente Luftkühlung und Wärmeableitung, um die Zuverlässigkeit des Produkts zu verbessern.
- Externer Schwachstromschalter reduziert den Produktstromverbrauch und verbessert die Sicherheit bei Transport und Lagerung.
- Mit RS485/CAN-Kommunikationsfunktion kann es problemlos mit der Ausrüstung mit Kommunikation kommunizieren.
- Externe drahtlose Module können für die Fernüberwachung und entsprechende Steuerung angeschlossen werden.
- Die Energiespeicherbatterie ist mit Fußpolster und Wandhalterung ausgestattet, die die Installation und Verwendung an verschiedenen Orten ermöglichen.
- Die Batterie verfügt über mehrere Schutzfunktionen, um die Sicherheit der Stromversorgung rundum zu schützen.
- Die Ausgangsspannung ist stabil und kann an unterschiedliche Lasten im Spannungsbereich angeschlossen werden.
- Unterstützung von bis zu 15 unabhängigen Modulen für den parallelen Einsatz.

### 1.3 Function description



1	Orange-Platte	6	M6-positiver Anschluss (2 Stück)
2	LCD-Anzeige	7	Batterieanzeige
3	Graue-Platte	8	RS485/CAN
4	Wandhalterung	9	M6-negativer Anschluss (2 Stück)
5	Griff	10	AUS / EIN

## 2 Installationsprozess



## 3 Installationsanweisungen

### 3.1 Installationshinweise

Lesen Sie vor der Installation bitte sorgfältig die Anleitung und machen Sie sich mit den Installationsschritten vertraut.

- (1) Stellen Sie sicher, dass bei der Installation ausreichend Platz für die Wärmeabfuhr vorhanden ist.
- (2) Vermeiden Sie bei der Außeninstallation direkte Sonneneinstrahlung und das Eindringen von Regenwasser, um Schäden am Akku zu vermeiden.
- (3) Legen Sie keine Metallprodukte in die Nähe des Installationsortes des LiFePO4-Energiespeicherakkus, um Kurzschlüsse zu vermeiden.
- (4) Virtuelle Verbindungspunkte und korrodierte Drähte können hohe Hitze erzeugen, und die geschmolzene Isolierschicht wird umgebende Materialien verbrennen und sogar einen Brand verursachen. Stellen Sie daher sicher, dass der Stecker festgezogen wurde und die Drähte mit Kabelbindern gesichert sind, um eine Lockerung des Steckers aufgrund von Erschütterungen bei mobilen Anwendungen zu vermeiden.
- (5) Nach dem Ausschalten des Batterieschalters herrscht noch eine hohe Spannung im Energiespeichergehäuse. Bitte öffnen Sie nicht das Gehäuse oder berühren Sie interne Komponenten, und eine externe Kurzschluss ist strengstens verboten.
- (6) Installieren Sie den Akku bitte nicht in einer rauen Umgebung, in der sich eine große Menge an feuchtem, fettigem, entflammbarer und explosionsgefährdetem Staub sammelt.
- (7) Es ist verboten, die Ladungs- und Entladungsterminals des Akkus umzukehren, da dies den Akku sehr leicht beschädigen oder unvorhersehbare Risiken verursachen kann.
- (8) Berühren Sie den Lüfter nicht, wenn er in Betrieb ist, um Verletzungen zu vermeiden.
- (9) Wenn Sie den Akku an der Wand installieren, stellen Sie bitte zunächst sicher, dass die Tragfähigkeit der Wand gegeben ist und überprüfen Sie, ob die Schrauben fest installiert sind, um unnötige Gefahren zu vermeiden.
- (10) Bei Verletzungen während der Installation oder Verwendung suchen Sie bitte rechtzeitig medizinische Hilfe.

## 3.2 Installation und Verbindung

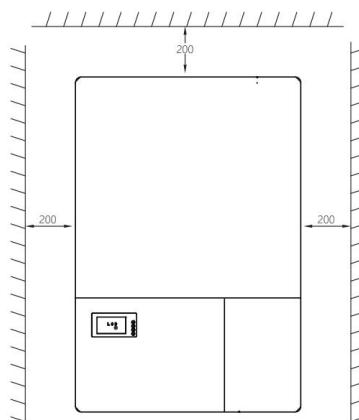
Die Installation und Verbindung müssen den nationalen und lokalen elektrischen Code-Anforderungen entsprechen. Wählen Sie zunächst entsprechendes Kabel oder ein Kabel mit größerem Durchmesser aus, um unnötige Probleme während des Betriebs zu vermeiden. Zweitens bestimmen Sie den Installationsort. Drittens stellen Sie bei der Installation sicher, dass auf beiden Seiten des Energie-Speicher-Akkus mindestens 200 mm Platz an den Luftauslässen vorhanden sind, um eine natürliche Konvektionswärmeableitung zu gewährleisten.

## 3.3 Empfohlener externer Leitungsquerschnitt und Schalterauswahl

Modell	Empfohlener externer Leitungsquerschnitt	Batterie-Dauerstromkreisunterbrecher
LIO48100-15S	25mm <sup>2</sup> /4AWG	100A
LIO48200-15S	25mm <sup>2</sup> /4AWG	100A
LIO48100-16S	25mm <sup>2</sup> /4AWG	100A
LIO48200-16S	25mm <sup>2</sup> /4AWG	100A

**Hinweis:** Der Leitungsquerschnitt dient nur als Referenz. Wenn die Entfernung zwischen der Last und der Batterie relativ lang ist, verwenden Sie einen größeren Draht, um die Spannung zu reduzieren und die Systemleistung zu verbessern. Der oben genannte Leitungsquerschnitt und der Stromkreisunterbrecher sind nur Empfehlungen. Bitte wählen Sie den geeigneten Leitungsquerschnitt und Stromkreisunterbrecher entsprechend der tatsächlichen Situation.

## 3.4 Schaltplan der Wandmontage

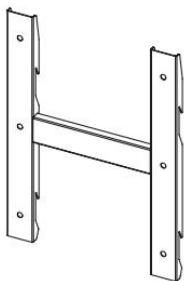


**Achtung:** Explosionsgefahr! Um Unfälle zu vermeiden, dürfen die Lade- und Entladeanschlüsse nicht vertauscht oder kurzgeschlossen werden, und sie dürfen nicht in einer geschlossenen Umgebung installiert werden. Im Freien muss ein Regen- und Feuchtigkeitsschutz installiert werden.

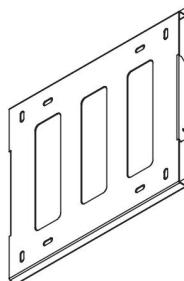
**Achtung!!** Die oben genannten Schritte können bei der Wandmontage ausgelassen werden.

**Achtung!!** Wenn nur eine Batterie verwendet wird, wird ein Wechselrichter unter 5 kW oder andere Lasten unter 5 kW empfohlen.

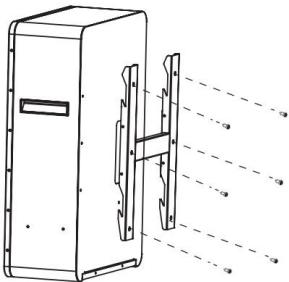
**Achtung!!** Bevor die endgültige Gleichstromverbindung hergestellt wird, stellen Sie bitte sicher, dass der Batterieschalter/ Gleichstromschutzschalter ausgeschaltet ist und stellen Sie sicher, dass das positive (+) mit dem positiven (+) und das negative (-) mit dem negativen (-) verbunden ist.



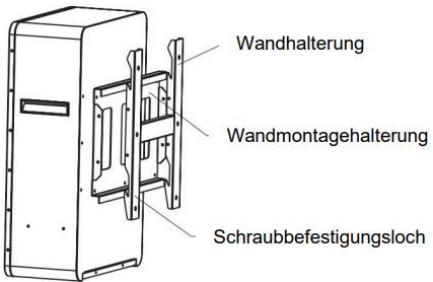
**Bild 1**



**Bild 2**



**Bild 3**



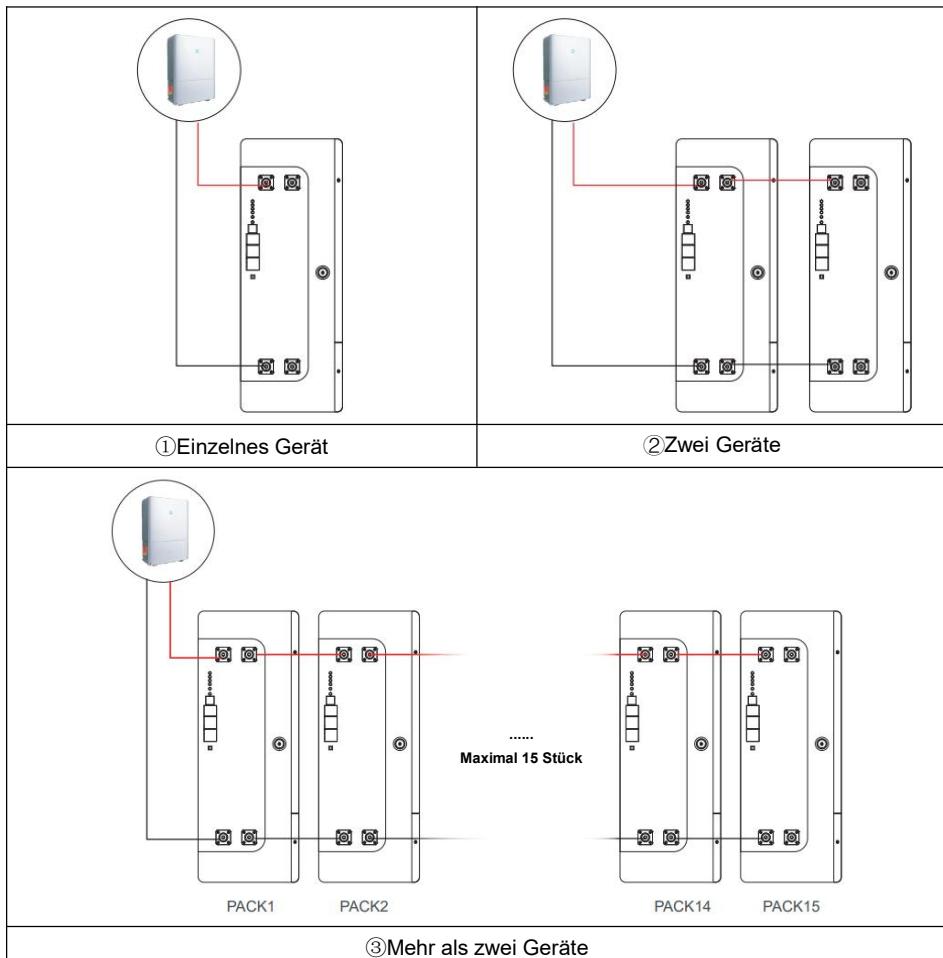
**Bild 4**

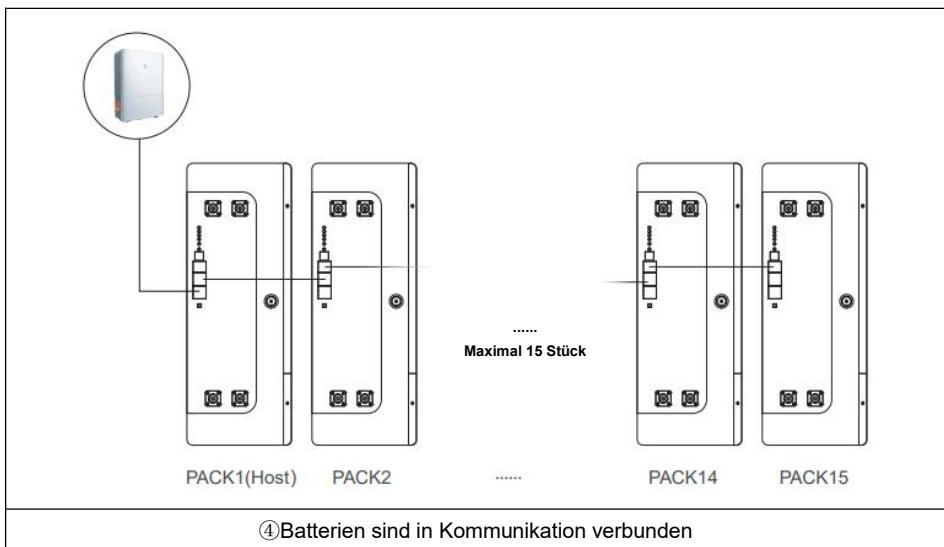
Wie in den obigen Bildern gezeigt:

- 1) Installieren Sie zunächst gemäß der tatsächlichen Situation die Wandmontageplatte mit M8-Expansionschraube an der Wand, um sicherzustellen, dass die Installation fest ist (Bild 1).  
Hinweis: Die Höhe des aus der Wand hervorstehenden Expansionsbolzens sollte innerhalb von 25 mm kontrolliert werden, um eine Interferenz mit dem Batteriekasten während der Installation zu vermeiden (Bild 2).
- 2) Befestigen Sie die Wandhalterung an der Außenbox der Batterie mit M6-Schrauben und stellen Sie sicher, dass die Bolzen mit einem Drehmoment von 2-3 Nm angezogen sind (Bild 3).

3) Hängen Sie nach der Installation alle Teile an die Wandhalterung und fixieren Sie abschließend das Gehäuse und die Wandhalterung mit M5-Schrauben, um ein versehentliches Auslösen zu vermeiden (Bild 4).

#### 4 Anschlussdiagramm





**Hinweis:**

- Bei Verwendung eines Batteriepacks im Parallelbetrieb müssen unterschiedliche Packs durch eine Hardware-Adresse unterschieden werden, wobei die Hardware-Adresse jedes Packs im gesamten Batteriepack eindeutig sein muss.
- Es muss ein Pack für das Host-Pack eingerichtet werden. Der Wechselrichter kommuniziert über PRS485/CAN mit dem Host-Pack. Die Hardware-Adresse kann nacheinander über den Wahlschalter auf dem Board eingestellt werden.

**Empfohlene Einstellungsdaten des Wechselrichters:**

Batteriemodell	LiFePO4/Lithiumbatterie			
Modell	LIO48100-15 S	LIO48200-15 S	LIO48100-16 S	LIO48200-16 S
Entladeabschaltschutz	40	40	42	42
Überentladungserholung	43	43	45	45
Normale Ladespannung	54.75	54.75	58.4	58.4
Überspannungsladespannung	58	58	60	60
Überspannungsschutz	54.75	54.75	58.4	58.4
ÜWiederhSpannung	52	52	56	56

## 5 LED instructions

Tabelle 1: LED-Arbeitsstatus-Anzeige

Zustand	Normal/ Warnung/ Schutz	RUN	ALM	LED-Batterieanzeige				Erklärung:
		•	•	•	•	•	•	
Ausgeschaltet	Ruhen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	Ausgeschaltet
Bereitschaftsmodus	Normal	blinken 1	erlöschen	Gemäß der Batterieanzeige				Standby-Modus
	Alarm	blinken 1	blinken 3					Modul mit niedriger Spannung
Laden	Normal	dauerhaft leuchten	erlöschen	Gemäß der Batterieanzeige (Batterieanzeige blinkt maximal 2 Mal)				Batterie voll aufgeladen - LED blinkt (2-maliges Blinken), Überladungswarnung - ALM leuchtet während des Alarms nicht auf
	Alarm	dauerhaft leuchten	blinken 3					Wenn keine Netzspannung vorhanden ist, geht die Anzeige in den Standby-Modus
	Überladeschutz	dauerhaft leuchten	erlöschen	dauerhaft leuchten	dauerhaft leuchten	dauerhaft leuchten	dauerhaft leuchten	
	Temperatur, Überstrom, Notabschaltung	erlöschen	dauerhaft leuchten	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	Aufladung gestoppt
Entladen	Normal	blinken 3	erlöschen	Gemäß der Batterieanzeige				Aufladung gestoppt
	Alarm	blinken 3	blinken 3					Aufladung gestoppt
	Unterspannungsschutz	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	Aufladung gestoppt
	Temperatur, Überstrom, Kurzschluss, Verpolung, Notabschaltung	erlöschen	dauerhaft leuchten	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	Aufladung gestoppt
Ungültig		erlöschen	dauerhaft leuchten	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	Aufladung und Entladung gestoppt

**Tabelle 2: Beschreibung der Kapazitätsanzeige**

Zustand		Laden				Entladen			
Kapazitätsanzeige	L4●	L3●	L2●	L1●	L4●	L3●	L2●	L1●	
Batterie (%)	0~25%	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	erlöschen	konstant	
	25~50%	erlöschen	blinken 2	blinken 2	konstant	erlöschen	erlöschen	konstant	
	50~75%	blinken 2	blinken 2	konstant	konstant	erlöschen	konstant	konstant	
	75~100%	blinken 2	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant	konstant	
Lauflicht●	konstant				blinken 3				

**Tabelle 3 LED-Beschreibung beim Blinken**

Blinkmethode	Leuchtend	Ausgeblendet
blinken 1	0.25S	3.75S
blinken 2	0.5S	0.5S
blinken 3	0.5S	1.5S

**Anmerkungen:** Der LED-Indikatoralarm kann über den Hostcomputer aktiviert oder deaktiviert werden, die Werkseinstellung ist aktiviert.

#### ➤ Schlüsselbeschreibung

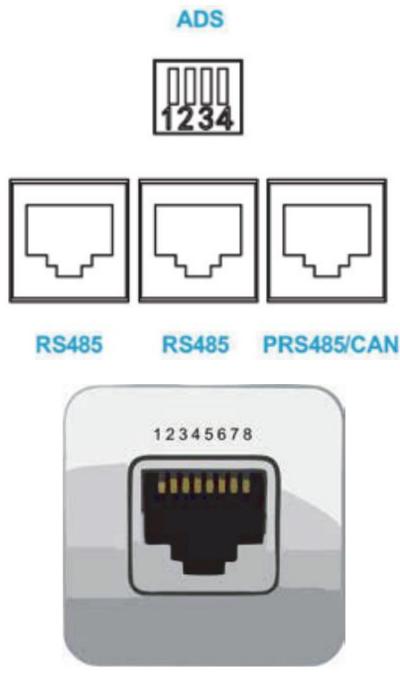
1. Wenn das BMS im Schlafzustand ist, drücken Sie die Taste (3~6S) und lassen Sie sie los, die Schutzplatine wird aktiviert und die LED-Anzeigen leuchten nacheinander von "RUN" für 0,5 Sekunden auf.
2. Wenn das BMS aktiv ist, drücken Sie die Taste (3~6S) und lassen Sie sie los, die Schutzplatine wird in den Schlafmodus versetzt und die LED-Anzeigen leuchten nacheinander für 0,5 Sekunden vom niedrigsten Batterie-Indikator auf.
3. Wenn das BMS aktiv ist, drücken Sie die Taste (6~10S) und lassen Sie sie los, die Schutzplatine wird zurückgesetzt und alle LED-Leuchten leuchten gleichzeitig für 1,5 Sekunden auf.
4. Nachdem das BMS zurückgesetzt wurde, bleiben die vom Hostcomputer eingestellten Parameter und Funktionen erhalten. Wenn es erforderlich ist, die ursprünglichen Parameter wiederherzustellen, kann dies über die Option "Standardwert wiederherstellen" des Hostcomputers erreicht werden, die relevanten Betriebsaufzeichnungen und gespeicherten Daten bleiben jedoch unverändert (z. B. Leistung, Zykluszeiten usw.).

## 6 BMS Kommunikationseinstellungen

### 6.1 BMS Kommunikation und Einstellung

Wenn die Last (z. B. der Wechselrichter) mit der Batterie kommunizieren muss, muss BMS die folgenden Einstellungen für jede Marke vornehmen, um eine normale Kommunikation mit der Last herzustellen. Die RS485-Kommunikationsprotokolle der Wechselrichter sind unterschiedlich, aber es gibt mehrere RS485-Kommunikationsprotokolle im Inneren des Wechselrichters, um die Batterie anzupassen. Bei Verwendung können Sie direkt den Kommunikationsprotokollcode im Wechselrichter zur Anpassung auswählen. Wenn Sie andere Probleme haben, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten.

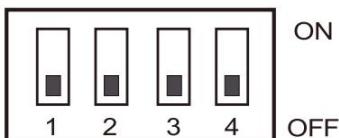
**Die Batterie-BMS-Schnittstellenstiftdefinition ist in der folgenden Abbildung dargestellt:**



"ADS" wird für die parallele Verwendung von Batteriepacks verwendet. PACK kann anhand der Hardware-Adresse unterschieden werden. Die Definition der ADS-Master-Slave-Adresse bezieht sich auf die Kommunikationsadressauswahl-Spezifikation. "PRS485/CAN" Batteriepack kann über die Schnittstelle mit dem Obercomputer oder Wechselrichter und der umgekehrten Steuerung integrierten Maschine kommunizieren.

Die Batteriekommunikationsschnittstelle verwendet eine 8P8C-RJ45-Buchse.			
RS485		PRS485/CAN	
PIN	Definition	PIN	Definition
1, 8	RS485-B	1, 8	RS485-B
2, 7	RS485-A	2, 7	RS485-A
		4	CAN-H
		5	CAN-L

## 6.2 Kommunikationsadressauswahl-Spezifikation



Adresse	Code-Schalterposition				Illustration
	1#	2#	3#	4#	
0	OFF	OFF	OFF	OFF	Stand-alone-Nutzung, keine Kaskadierung
1	ON	OFF	OFF	OFF	Auf Pack 1 (Host) einstellen
2	OFF	ON	OFF	OFF	Auf Pack 2 einstellen
3	ON	ON	OFF	OFF	Auf Pack 3 einstellen
4	OFF	OFF	ON	OFF	Auf Pack 4 einstellen
5	ON	OFF	ON	OFF	Auf Pack 5 einstellen
6	OFF	ON	ON	OFF	Auf Pack 6 einstellen
7	ON	ON	ON	OFF	Auf Pack 7 einstellen
8	OFF	OFF	OFF	ON	Auf Pack 8 einstellen
9	ON	OFF	OFF	ON	Auf Pack 9 einstellen
10	OFF	ON	OFF	ON	Auf Pack 10 einstellen
11	ON	ON	OFF	ON	Auf Pack 11 einstellen
12	OFF	OFF	ON	ON	Auf Pack 12 einstellen
13	ON	OFF	ON	ON	Auf Pack 13 einstellen
14	OFF	ON	ON	ON	Auf Pack 14 einstellen
15	ON	ON	ON	ON	Auf Pack 15 einstellen

## 7 LCD-Bildschirmbeschreibung

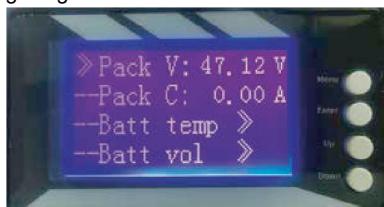
### 1. Startseite

Nach dem Einschalten / Aktivieren des Sleep-Modus wird die Willkommensseite angezeigt, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



### 3. Seite zur Erfassung von Batterieparametern

Wenn der Cursor auf "Batterieparametererfassung" zeigt, drücken Sie die Eingabetaste, um die Seite zur Erfassung von "Batterieparametern" zu betreten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



### 5. Tastenbeschreibung

- 1) SW1---- MENU, SW2---- ENTER, SW3----UP, SW4---- DOWN.
- 2) Jeder Eintrag wird mit „»“ oder „--“ beginnen. „»“ zeigt die aktuelle Cursorposition an. Drücken Sie die Taste UP oder DOWN, um die Cursorposition aufwärts oder abwärts zu bewegen. Einträge, die mit „»“ enden, bedeuten, dass der Eintrag Inhalte enthält, die nicht angezeigt werden. Drücken Sie Enter, um zur entsprechenden Seite zu gelangen.
- 3) Drücken Sie jederzeit die Menütaste, um zur Hauptmenüseite zurückzukehren.
- 4) Im Schlafzustand drücken Sie eine beliebige Taste, um den Bildschirm zu aktivieren.

### 6. Schlaf/Herunterfahren

Im normalen Betriebszustand geht das System nach 1 Minute ohne Tastenbetätigung in den Schlaf-/Herunterfahrens-Modus. Im Schlafzustand aktivieren Sie den Bildschirm durch Drücken einer beliebigen Taste.

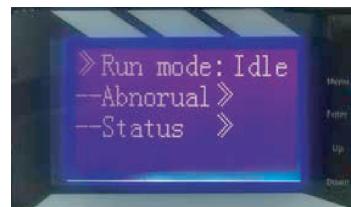
### 2. Hauptmenüseite

Drücken Sie die Menütaste, um die Hauptmenüseite zu betreten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



### 4. Seite zum Batteriezustand

Wenn der Cursor auf "Batteriezustand" zeigt, drücken Sie die ENTER-Taste, um die Batteriezustandsseite zu betreten, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



## 7. Alle Daten der LCD-Anzeige

Batteriegruppeninformationen»	Batteriegruppen V:		Batteriezustand»	Betriebsmodus:	Lade- oder Entladebetrieb
	Batteriegruppen C:	“-”: Entladen “+”: Aufladen “0”: Bereitschaftsmodus		Fehler»	Kurzschlusswert Überhitzungsschutz Überstromschutz Unterspannungsschutz Überspannungswert
	Batterietemperatur»	Temperatur 1: Temperatur 2: Temperatur 3: Temperatur 4: PCB Temperatur: EV Temperatur:		Status»	Hitzewarnung Hitzeschutz Hochspannungswarnung Hochspannungsschutz Unterspannungswarnung Unterspannungsschutz Überstromwarnung Überstromschutz Kurzschlusschutz Fehlerschutz
		Spannung 01: Spannung 02: Spannung 16:			
		Batterieladestatus: Vollladung:			
		Surge Energie:			
		Zykluszahl:			Parameter-Einstellungen»
					Nur für Herstellerbetrieb
				Systemeinstellungen»	Baudrate: 9600

## 8 Technical parameter list

Modell	LIO48100-15S	LIO48200-15S	LIO48100-16S	LIO48200-16S
Anzahl der Batteriezellen	15 in Serie	15 in Serie	16 in Serie	16 in Serie
Nennkapazität (kWh)	≥4.8	≥4.8	≥5.0	≥5.0
Nennspannung (V)	48	48	51.2	51.2
Ladespannung (V)	54.75	54.75	58.4	58.4
Entladeschlussspannung (V)	40	40	42	42
Nennladestrom (A)	20	40	20	40
Maximaler kontinuierlicher Ladestrom (A)	100	100	100	100
Maximaler kontinuierlicher Entladestrom (A)	100	100	100	100
Kommunikationsmodus	RS485/CAN			
Zykluslebensdauer	≥6000 Zyklen bei 80% Zyklustiefe, 25°C			
Betriebstemperatur	Laden: 0°C~60°C; Entladen: -10°C~65°C			
Größe (mm)	440x170x510	440x206x670	440x170x510	440x206x670
Nettogewicht (kg)	~40	~72	~44	~76
Verpackungsgröße (mm)	645x525x360	755x525x395	645x525x360	755x525x395
Gesamtgewicht (kg)	~50	~87	~54	~91

Hinweis: Die Abmessungen im Produkt beziehen sich auf die Produktabmessungen. Bei Änderungen der Produkte werden diese vom Hersteller angepasst.

## 9 Wartung und Pflege

Position	Problem Beschreibung	Beschreibung/Mögliche Ursachen	Lösung
1	Kann nicht ordnungsgemäß starten, BMS wechselt sofort in den Schutzmodus nach dem Drücken des Schalters	Die externe Last passt nicht und der Stromstoß beim Start der Last ist zu groß	1. Drücken Sie die Einschalttaste, um neu zu starten 2. Reduzieren Sie die Lastleistung
2	Schaltet während des Gebrauchs automatisch die Ausgabe aus	1. Die Batteriespannung ist zu niedrig 2. Ausgabe- oder Lastkurzschluss	1. Laden Sie die Batterie auf 2. Trennen Sie die Last und starten Sie die Batterie neu
3	Es tritt ein Kommunikationsfehler auf, wenn die Last des Wechselrichters ist	1. Verbindungsfehler der Kommunikationsleitung (unzureichende Verbindung oder Oxidation der Verbindungs pins) 2. Der interne Protokollcode des Wechselrichters ist nicht richtig gewählt 3. Die Kommunikation ist locker oder falsch verbunden	1. Überprüfen Sie die Verbindung zwischen BMS und Wechselrichter 2. Wählen Sie das entsprechende Kommunikationsprotokoll im internen Programm des Wechselrichters aus 3. Verbinden Sie die Kommunikationskabel erneut. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

Um die beste und langfristige Leistung zu gewährleisten, wird empfohlen, folgende Punkte zweimal im Jahr zu überprüfen.

1. Stellen Sie sicher, dass der umgebende Luftstrom nicht blockiert ist und entfernen Sie Schmutz und Ablagerungen am Kühlloch.
2. Überprüfen Sie alle freiliegenden Drähte. Ersetzen oder reparieren Sie sie bei Abnutzung oder Beschädigung.
3. Wenn der Akku längere Zeit nicht verwendet wird, wird empfohlen, ihn alle drei Monate aufzuladen.



**Gefahr eines elektrischen Schlags!** Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung während der oben genannten Arbeiten getrennt ist und führen Sie dann die entsprechende Inspektion und Operation durch.