



# Wiederaufladbare LiFePO4- Batterie

## SL 11,7-12/ SL 11,7-24/ SL 11,7-48

### Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung bezieht sich auf SL 11,7-12/24/48 von Stoppel AkkuTronic. Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie die Batterie einbauen, und befolgen Sie die Anweisungen während des Installationsprozesses sorgfältig. Bei Unklarheiten wenden Sie sich bitte sofort an Stoppel AkkuTronic, um Rat und Klärung zu erhalten.

1. Sicherheitsmaßnahmen	3
1.1 vor dem Anschluss	4
1.2 Bei der Verwendung	4
2. Einführung	5
2.1 Merkmale	5
2.2 Spezifikation	6
2.3 Schnittstellen	7
• Ein- /Ausschalten	7
• LED- Blinkrhythmus /-zeit	8
• LED- Status	8
• CAN- / RS485-Schnittstelle	9
• DIP address set	10
3. Installation und Betrieb	12
3.1 Installationsort	
4. Kontaktdaten	13



## 1. Sicherheitsmaßnahmen



Es ist sehr wichtig und notwendig, die Betriebsanleitung sorgfältig zu lesen, bevor Sie die Batterie installieren oder verwenden. Wenn Sie dies nicht tun oder eine der Anweisungen oder Warnungen in diesem Dokument nicht befolgen, kann dies zu einem Stromschlag, zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen oder die Batterie beschädigen und sie möglicherweise unbrauchbar machen.



- 1) Wenn die Batterie für lange Zeit gelagert wird, muss sie alle sechs Monate aufgeladen werden, wobei der SOC-Wert zwischen 10 - 90 % liegen sollte.
- 2) Das Produkt darf nicht in einer Außenumgebung oder einer Umgebung installiert werden, die außerhalb des in der Produktspezifikation aufgeführten Betriebstemperatur- oder Luftfeuchtigkeitsbereichs liegt.
- 3) Schließen Sie den Stromanschluss nicht verkehrt herum an.
- 4) Alle Batterieklemmen müssen für Wartungsarbeiten abgeklemmt werden
- 5) Verwenden Sie zum Reinigen der Batterie keine Reinigungsmittel.
- 6) Setzen Sie die Batterie nicht brennbaren oder aggressiven Chemikalien oder Dämpfen aus.
- 7) Schließen Sie die Batterie nicht direkt an die PV-Solarverkabelung an.
- 8) Die Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen für direkte oder indirekte Schäden aufgrund der oben genannten Punkte.

## 1.1 Vor dem Anschluss

- 1) Nach dem Auspacken überprüfen Sie bitte zuerst das Produkt. Falls das Produkt beschädigt ist wenden Sie sich bitte an Stoppel AkkuTronic.
- 2) Stellen Sie vor der Installation sicher, dass die Netzstromversorgung unterbrochen ist und die Batterie sich im ausgeschalteten Zustand befindet.
- 3) Die Verkabelung muss korrekt sein, verwechseln Sie nicht Plus-Pol (rotes Kabel) und Minus-Pol (schwarzes Kabel) und stellen Sie sicher, dass es zu keinem Kurzschluss mit dem externen Gerät kommt.
- 4) Es ist verboten, die Batterie und die Wechselstromversorgung direkt zu verbinden.
- 5) Das in der Batterie eingebaute BMS ist für ein 12/24/48V DC-System ausgelegt, bitte Batterie NICHT in Reihe schalten.
- 6) Bitte stellen Sie sicher, dass die elektrischen Parameter des Batteriesystems mit den entsprechenden Geräten kompatibel sind.
- 7) Halten Sie die Batterie von Wasser und Feuer fern.

## 1.2 Bei der Verwendung

- 1) Wenn das Batteriesystem bewegt oder repariert werden muss, muss der Strom abgeschaltet und die Batterie vollständig abgeschaltet werden.
- 2) Es ist verboten, die Batterie mit einem anderen Batterietyp zu verbinden.
- 3) Es ist verboten, die Batterien mit einem fehlerhaften oder inkompatiblen Wechselrichter zu verbinden.
- 4) Es ist verboten, die Batterie zu zerlegen.
- 5) Im Brandfall dürfen nur Trockenpulver-Feuerlöscher verwendet werden, Flüssigfeuerlöscher sind verboten.
- 6) Bitte öffnen, reparieren oder zerlegen Sie die Batterie nicht selber. Kontaktieren Sie uns. Wir übernehmen keinerlei Verantwortung, die sich aus der Verletzung des Sicherheitsbetriebs oder der Verletzung von Konstruktions-, Produktions- und Gerätesicherheitsstandards ergeben.

## 2. Einführung



SL 11,7-12/24/48V basiert auf einer Lithium-Eisenphosphat-Batterie und kann zur Unterstützung einer zuverlässigen Stromversorgung für verschiedene Arten von Geräten und Systemen eingesetzt werden.

Unser Produkt verfügt über ein integriertes BMS-Batteriemanagementsystem, welches die Zelleninformationen einschließlich Spannung, Strom und Temperatur, verwalten und überwachen kann.

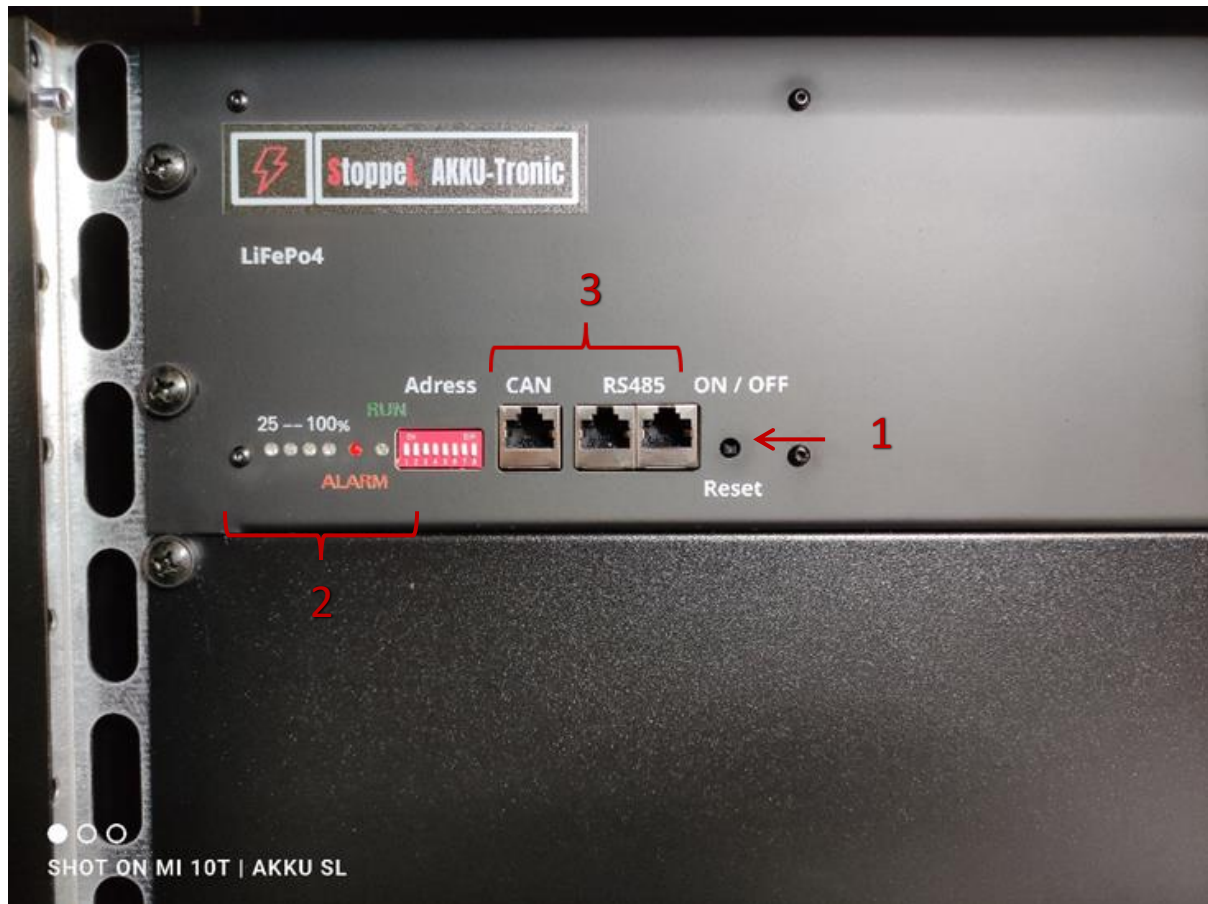
### 2.1 Merkmale

- 1) Eingebaute Soft-Start-Funktion, die in der Lage ist, den Stromstoß zu reduzieren, wenn der Wechselrichter von der Batterie starten muss.
- 2) Ermöglicht 95 % Entladetiefe, verfügbar für Wechselrichter, die vollständig nach dem neuesten Pylontech-Protokoll arbeiten.
- 3) Das Kathodenmaterial besteht aus LiFePO<sub>4</sub> mit hoher Sicherheit und langer Zykluslebensdauer.
- 4) Das Batteriemanagementsystem (BMS) schützt die Batterie vor Tiefentladung, Überspannung, Unterspannung, Überlaststrom, Über-/Untertemperatur und gegen Kurzschluss am Ausgang.
- 5) Das System kann den Lade- und Entladezustand automatisch verwalten und die Spannung jeder Zelle ausgleichen.
- 6) Flexible Konfiguration, mehrere Batteriemodule können parallel geschaltet werden, um Kapazität und Leistung zu erweitern.
- 7) Das Modul hat geringe Selbstentladung, bis zu 6 Monate ohne laden, keinen Memory-Effekt, hohe Zyklen-Festigkeit.

## 2.2 Spezifikation

<b>Technische Daten</b>		V1.0	07.11.2022	
<b>Model</b>	<b>SL11,7-48</b>	<b>SL11,7-24</b>	<b>SL11,7-12</b>	
Zellentechnologie	LiFePo4 (LFP)			
Batteriekapazität [kWh]	11,7			
Nennspannung [Vdc]	51,2	25,6	12,8	
Nennkapazität [Ah]	230	460	920	
Batterie Typ	1P16S	2P8S	4P4S	
Abmaße [BxHxT cm]	54x31x45			
Gewicht [kg]	82			
Zykluslebensdauer 25°C	>6000			
Betriebstemperatur [°C]	0~50°C			
<b>Empfohlene Betriebstemperatur [°C]</b>	<b>15~30°C</b>			
Lagertemperatur [°C]	-20~60°C			
Max. Ladestrom (BMS) [A]	100 / 150 / 200			
Max. Entladestrom (BMS) [A]	100 / 150 / 200			
Entladetiefe DoD [%]	95			
max. Ladespannung [V]	57,6	28,8	14,4	
min. Entladespannung [V]	46,4	22,4	11,6	
<b>Empfohlene Ladespannung [V]</b>	<b>55,2</b>	<b>27,6</b>	<b>13,8</b>	
<b>Empfohlene Entladespannung [V]</b>	<b>50</b>	<b>25</b>	<b>12,5</b>	
<b>Empfohlener Lade-/Entladestrom [A]</b>	<b>115</b>	<b>200</b>	<b>200</b>	
Kommunikation	RS485 / CAN			
Parallelschalten	16 Module			
Stoppel AkkuTronic, Binsengeweg 4, 73557 Mutlangen, www.akkutronic-sl.de, akkutronic@gmail.com				

## 2.3 Beschreibung der Schnittstellen



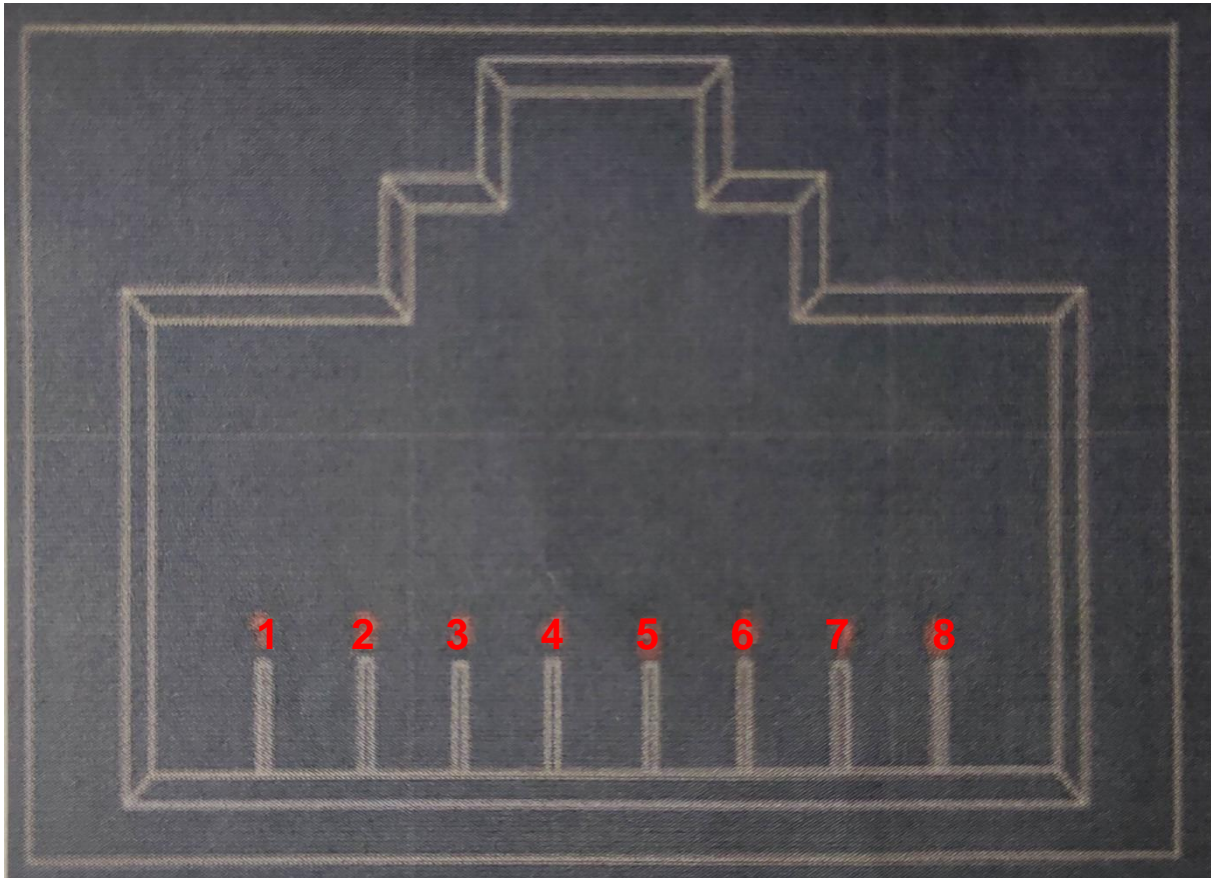
### 1) Ein-/ Ausschalten

Funktion	Definition
Power on/ Start	Das BMS wird mit dem Taster gestartet. Die LED leuchten nacheinander von links nach rechts auf. Im Betriebsmodus blinkt die RUN-LED.
Power off/ Sleep	Um in den SLEEP-Modus zu gelangen, den Reset-Taster im Standby-Modus 3 Sek. lang gedrückt halten. Die LED leuchten nacheinander von rechts nach links auf. Das BMS befindet sich nun im SLEEP-Modus.





### 3) CAN- und RS485-Schnittstelle



#### CAN-Schnittstelle

PINS	Definition
1/2/7/8	NC
4	CAN-L
4	CAN-H
3/6	Ground

#### RS485-Schnittstelle

PINS	Definition
1/8	RS485-B
2/7	RS485-A
3/6	Ground
4/5	NC

## RS485 DIP address set

RS485 Schnittstelle Single pack address setting: #1, #2, #3, #4, #5, #6, #7, #8 all set OFF								
	8	7	6	5	4	3	2	1
#1 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
#2 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
#3 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
#4 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
#5 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
#6 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
#7 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
#8 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
#9 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
#10 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
#11 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
#12 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
#13 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
#14 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
#15 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

## CAN DIP address set

<b>#1, #2, #3, #4 set OFF. #5, #6, #7, #8 set as follows</b>				
<b>Master Pack: the one who connected directly with Computer</b>				
	8	7	6	5
One Pack	OFF	OFF	OFF	OFF
2 Pack parallel	OFF	OFF	OFF	ON
3 Pack parallel	OFF	OFF	ON	OFF
4 Pack parallel	OFF	OFF	ON	ON
5 Pack parallel	OFF	ON	OFF	OFF
6 Pack parallel	OFF	ON	OFF	ON
7 Pack parallel	OFF	ON	ON	OFF
8 Pack parallel	OFF	ON	ON	ON
9 Pack parallel	ON	OFF	OFF	OFF
10 Pack parallel	ON	OFF	OFF	ON
11 Pack parallel	ON	OFF	ON	OFF
12 Pack parallel	ON	OFF	ON	ON
13 Pack parallel	ON	ON	OFF	OFF
14 Pack parallel	ON	ON	OFF	ON
15 Pack parallel	ON	ON	ON	OFF
16 Pack parallel	ON	ON	ON	ON

<b>Slave Pack</b>				
<b>#5, #6, #7, #8 all set OFF. #1, #2, #3, #4 set as follows</b>				
	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
1st slave Pack (2 Packs in parallel)	OFF	OFF	OFF	ON
2nd slave Pack (3 Packs in parallel)	OFF	OFF	ON	OFF
3rd slave Pack (4 Packs in parallel)	OFF	OFF	ON	ON
4th slave Pack (5 Packs in parallel)	OFF	ON	OFF	OFF
5th slave Pack (6 Packs in parallel)	OFF	ON	OFF	ON
6th slave Pack (7 Packs in parallel)	OFF	ON	ON	OFF
7th slave Pack (8 Packs in parallel)	OFF	ON	ON	ON
8th slave Pack (9 Packs in parallel)	ON	OFF	OFF	OFF
9th slave Pack (10 Packs in parallel)	ON	OFF	OFF	ON
10th slave Pack (11 Packs in parallel)	ON	OFF	ON	OFF
11th slave Pack (12 Packs in parallel)	ON	OFF	ON	ON
12th slave Pack (13 Packs in parallel)	ON	ON	OFF	OFF
13th slave Pack (14 Packs in parallel)	ON	ON	OFF	ON
14th slave Pack (15 Packs in parallel)	ON	ON	ON	OFF
15th slave Pack (16 Packs in parallel)	ON	ON	ON	ON

### 3. Installation und Betrieb

#### 3.1 Installationsort

Stellen Sie sicher, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Der Boden ist flach und eben.
- Es gibt keine brennbaren oder explosiven Materialien.
- Die Umgebungstemperatur liegt im Bereich von 0°C bis 50°C.
- Die Temperatur und die Luftfeuchtigkeit werden auf einem konstanten Niveau gehalten.
- Es gibt nur minimalen Staub und Schmutz in dem Bereich.
- Der Abstand von Wärmequellen beträgt mehr als 2 Meter.
- Der Abstand vom Luftauslass des Wechselrichters beträgt mehr als 0,5 Meter.
- Die Installationsbereiche müssen vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sein.
- Es gibt keine vorgeschriebenen Belüftungsanforderungen für Batteriemodule, aber bitte vermeiden Sie die Installation in engen Räumen. Die Belüftung muss einen hohen Salzgehalt, Feuchtigkeit oder Temperatur vermeiden.



Wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Betriebsbereichs liegt, stellt das BMS den Betrieb ein, um sich selbst zu schützen. Der optimale Temperaturbereich für den Betrieb der Batterie ist 10°C bis 40°C. Häufiges Aussetzen an extreme Temperaturen kann die Leistung verschlechtern und die Lebensdauer der Batterie verkürzen.

Ein geeigneter Schutzschalter ist zwischen Batteriesystem und Wechselrichter erforderlich. Die gesamte Installation und der Betrieb müssen den örtlichen Vorgaben entsprechen.



Stoppel AkkuTronic

Binsenweg 4

73557 Mutlangen

Tel.: 07171-9229284

Email: [akkutronic@gmail.com](mailto:akkutronic@gmail.com)

Web: [www.akkutronic-sl.de](http://www.akkutronic-sl.de)