Installationsanleitung

B-BOX 13.8

Version：2.2

Update：Mai 2017

Copyright © BYD Company Limited. Alle Rechte vorbehalten.
Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der BYD Company. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der BYD Company.

Hinweis:
Produkteigenschaften und die hier angegebenen Informationen können – auch ohne Kenntnisnahme durch den Kunden - fortlaufend Änderungen seitens BYD unterliegen. Diese deutsche Übersetzung der Anleitung kann Übersetzungsfehler beinhalten.
Bitte kontaktieren Sie uns bei Fragen. (Kapitel: 9.3 Kontakt)
Änderungen und Druckfehler vorbehalten!

BYD Company Limited
Tel: +86 0755-8988 8888
Fax: +86 0755-8961 9653

Inhaltsverzeichnis

1 Vorwort 4
2 Informationen über diese Anleitung 4
2.1 Über diese Anleitung 4
2.2 Produktgruppe 4
2.3 Zusätzliche Hinweise 4
2.4 Verwendete Symbole 5
3 Sicherheit 5
3.1 Warnung und Hinweise 5
3.2 Sicherheitsrichtlinien 5
4 Produktübersicht 6
4.1 Einführung 6
4.2 Einführung Terminals 7
4.2.1 Gehäuseinterne Terminals 7
4.2.2 Kabelausgang des Gehäuses 7
4.2.3 BMS-Schnittstelle und Terminal-Einführung 8
4.3 Produktidentifizierung 9
5 Installation 9
5.1 Installationshinweise 9
5.2 Lieferumfang und Ausrüstung 10
5.2.1 Lieferumfang 10
5.2.2 Benötigtes Werkzeug 12
5.2.3 Sicherheitsbekleidung 12
5.3 Installation 13
5.3.1 Auspacken 13
5.3.2 Lösen der Europalette und montieren der Standfüße 13
5.3.3 Batterie Installation 15
5.3.4 Anschluss der Systemkabel 17
5.3.5 Adressierung der Batterien 19
5.3.6 Parallelschaltung mehrerer B-Box Einheiten 20
5.3.7 Anschluss der Power Kabel zwischen B-Boxen (mit Kombinationsbox) 21
6. Umgebungseigenschaften 23
7. Inbetriebnahme 24
7.1 Aktivierung der Batterie 24
7.2 Batteriestatus (LED Display) 24

7.3 Aktivierung des Systems bei Verwendung des SMA Sunny Island 25
7.4 Aktivierung des Systems bei Verwendung des GOODWEE ES/BP 26
7.5 Aktivierung des Systems bei Verwendung eines Solax Wechselrichters 27
7.6 Aktivierung des Systems bei Verwendung eines Victron Wechselrichters 27
8 Stoppen des Systems 28
8.1 Stoppen des Systems 28
9. Fehlermeldungen und Lösungsvorschläge/ Kontakt 29
9.1 Fehlermeldung und Lösungsvorschläge 29
9.2 Kommunikationsfehler 29
9.3 Kontakt 29
9.4 Fehlermeldungen auf SMA Sunny Island SRC 30
Anhang 1: Minimale Konfigurationsliste mit SMA Sunny Island 32
Anhang 2 : Minimale Konfigurationsliste mit GOODWEE ES 33
Anhang 3 : Minimale Konfigurationsliste mit Solax 33
Anhang 4: Einstellungen mit SMA Sunny Island 34
Anhang 5: Solax min Kapazität 35

1 Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf der BYD B-Box entschieden haben. BYD wird Ihnen neben der herausragenden Qualität des Produktes einen zuverlässigen Kundenservice bieten.

Bitte lesen Sie diese Installationsanleitung vor der ersten Inbetriebnahme der BYD B-Box sorgfältig durch. Es enthält detaillierte Informationen über die Produkteigenschaften, sowie Aufstell- und Bedienungshinweise. Außerdem werden Hinweise zur Wartung und Lösungsvorschläge für möglicherweise auftretende Fehler gegeben.

Wichtige Anmerkung: Die Erklärungsrechte dieser Anleitung liegen bei BYD.

2 Informationen über diese Anleitung

2.1 Über diese Anleitung

Dies ist die Installationsanleitung für die BYD B-Box 13.8. Um eine fachgerechte Installation und Bedienung des Geräts sicherzustellen, wird dringend empfohlen diese Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme durchzusehen.
Es werden die grundlegenden Normen und Vorgaben der Elektrotechnik vorausgesetzt. Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch eine autorisierte Elektrofachkraft erfolgen.

2.2 Produktgruppe

Diese Installationsanleitung gilt nur für die BYD B-Box 13.8.

2.3 Zusätzliche Hinweise

Produkteigenschaften und die hier angegebenen Informationen können – auch ohne Kenntnisnahme durch den Kunden - fortlaufend Änderungen seitens BYD unterliegen.
Die B-Box wird mit einem externen Wechselrichter verwendet. Bitte beachten Sie dazu die Kompatibilität und die aktuelle Konfigurationsliste. (Einzusehen z.B. auf www.eft-systems.de)

2.4 Verwendete Symbole

⚠	VORSICHT： „Vorsicht“ deutet auf potentiell gefährliche Situationen hin, die bei Missachtung der hier gegebenen Hinweise zu leichten Verletzungen führen können.
⚠	ACHTUNG： “Achtung” deutet auf Situationen hin, die bei Missachtung der hier gegebenen Hinweise zu Sachschäden (z.B am Produkt) führen können.
⚠	INFORMATION： “Information” gibt Hinweise zur optimalen Installation und Bedienung des Produkts.

3 Sicherheit

3.1 Warnung und Hinweise

In dieser Anleitung werden wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb der BYD B-Box 13.8 gegeben.

Die Batteriespeichersysteme „B-Box“ von BYD sind für den Betrieb in Haushalten ausgelegt.

Für die Installation der B-Box 13.8 sollte das Equipment genutzt werden, welches von dem Installateur empfohlen wird. Die Installation der B-Box erfolgt nach IP20. Installationsumgebungen, die nicht IP20-konform sind, können zu Fehlern und gegebenenfalls zu damit zusammenhängenden Unfällen führen. In diesem Fall ist eine Garantie nicht gegeben.

3.2 Sicherheitsrichtlinien

⚠VORSICHT:

Produkt beinhaltet Lithium-Ionen Batterien zur Energiespeicherung. Während der Installation ist ein versehentlicher Kurzschluss zwischen dem positiven (+) und der negativen (-) Anschluss der B-Box mit einem metallischen oder sonstigen Objekt unbedingt zu vermeiden.

Alle Arbeiten an der B-Box und an elektrischen Anschlüssen dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Nur dann kann sichergestellt werden, dass die B-Box richtig angeschlossen und

betrieben wird.

Schäden oder unsachgemäße Bedienung können zu Gefahrensituationen in Verbindung mit überhöhter Hitze oder einem Elektrolytnebel führen. Die hier beschriebenen Warnungen müssen beachtet und Sicherheitshinweise befolgt werden. Bei Unklarheiten oder Fragen wird dringend empfohlen sich an den Kundenservice zu wenden. Die hier aufgelisteten Sicherheitshinweise decken womöglich nicht die in Ihrem Land geltenden Vorschriften vollständig ab. Nationale Vorschriften und Industriestandards müssen beachtet werden.

Das Installationspersonal darf keine Uhren oder ähnliches tragen, um Kurzschlüsse und damit Schäden am Menschen zu vermeiden.

⚠VORSICHT:

Beim Transport muss die Batterieeinheit von der B-Box 13.8 entfernt und gesondert verpackt und transportiert werden.

4 Produktübersicht

4.1 Einführung

Das Batteriespeichersystem B-Box 13.8 von BYD speichert elektrische Energie. Es kann sowohl „on-grid“, als auch „off-grid“ betrieben werden. Durch Parallelschaltung von bis zu 32 B-Box 13.8 Einheiten kann eine Kapazität von bis zu 409Kwh erzielt werden.

Es wird dringend empfohlen das Produkt nur gemäß dieses vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszwecks zu verwenden. Missbräuchliche Verwendung, Durchführung von Veränderungen am Produkt und die Verwendung von nicht seitens BYD zugelassenen Zubehörkomponenten hebt die Produktgarantie auf und macht diese ungültig.

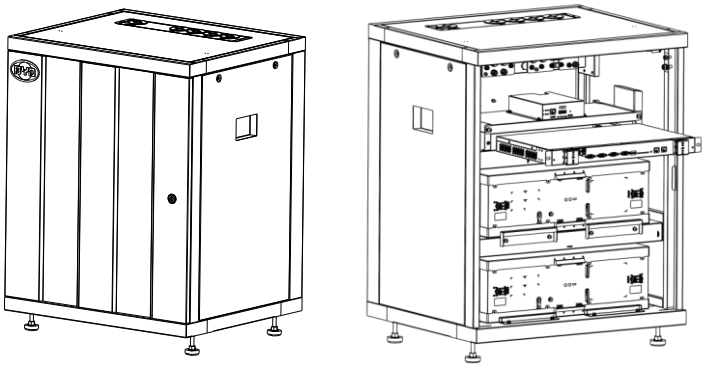


Abbildung 1: B-Box 13.8 (Außen- und Innenansicht)

4.2 Einführung Terminals

4.2.1 Gehäuseinterne Terminals

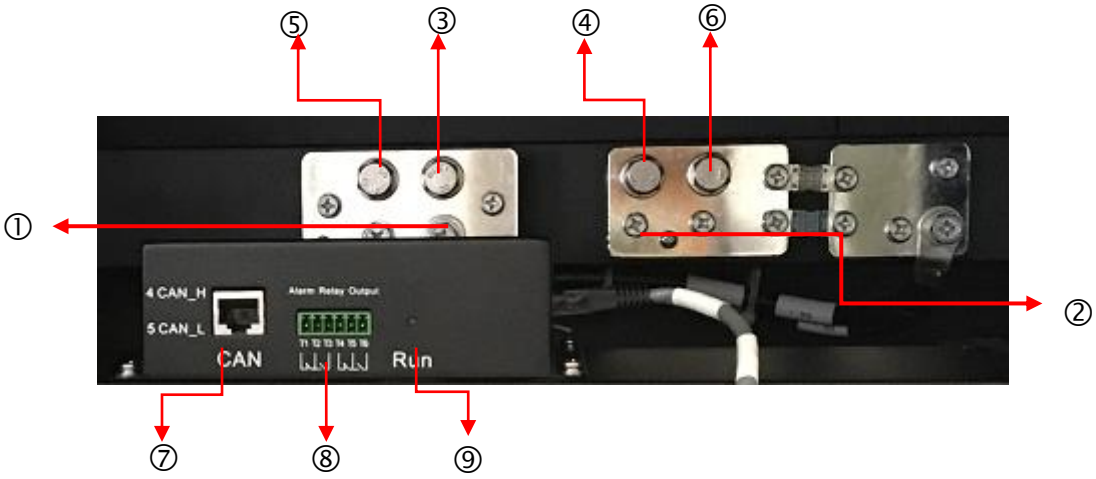


Abbildung 2: Terminal B-Box

Tabelle 1: Liste Terminals

Nr.	Schnittstelle	Mark	Funktion
①	B+	/	Mit Batterien im Gehäuse verbinden. Je Anschlusspunkt 1-2 Batterien
②	B-	/	Mit Batterien im Gehäuse verbinden.
③	P+	/	Mit Wechselrichter + verbinden
④	P-	/	Mit Wechselrichter - verbinden
⑤	P+	/	Mit einer weiteren B-BOX oder einer Kobinationsbox verbinden
⑥	P-	/	Mit einer weiteren B-BOX oder einer Kobinationsbox verbinden
⑦	CAN port	CAN	Mit dem CAN Anschluss des Wechselrichters verbinden
	RS485		Für Software updates
⑧	Dry contact		Trockenkontaktanwendung - Alarmausgang
⑨	Run LED	Run	Zeigt Arbeitsstatus der B-Box an

4.2.2 Kabelausgang des Gehäuses

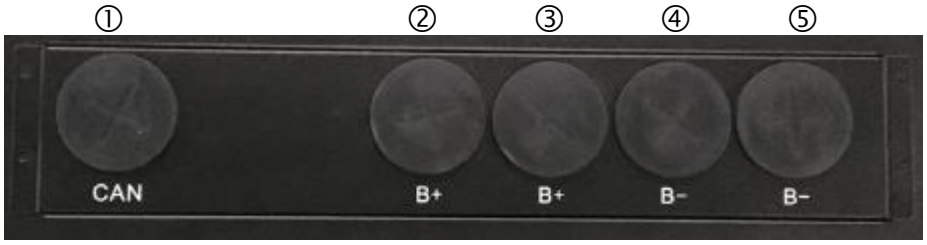


Abbildung 3: Kabelausgang B-Box Gehäuse

Tabelle 2: Liste der Kabelausgänge

Nr.	Schnittstelle	Mark	Funktion
①	CAN	CAN	Öffnung für CAN Kommunikationskabel
②	B+	B+	Öffnung für positives DC-Powerkabel einer weiteren B-Box
③	B+	B+	Öffnung für positives DC-Powerkabel zum Wechselrichter
④	B-	B-	Öffnung für negatives DC-Powerkabel zum Wechselrichter
⑤	B-	B-	Öffnung für negatives DC-Powerkabel einer weiteren B-Box

4.2.3 BMS-Schnittstelle und Terminal-Einführung

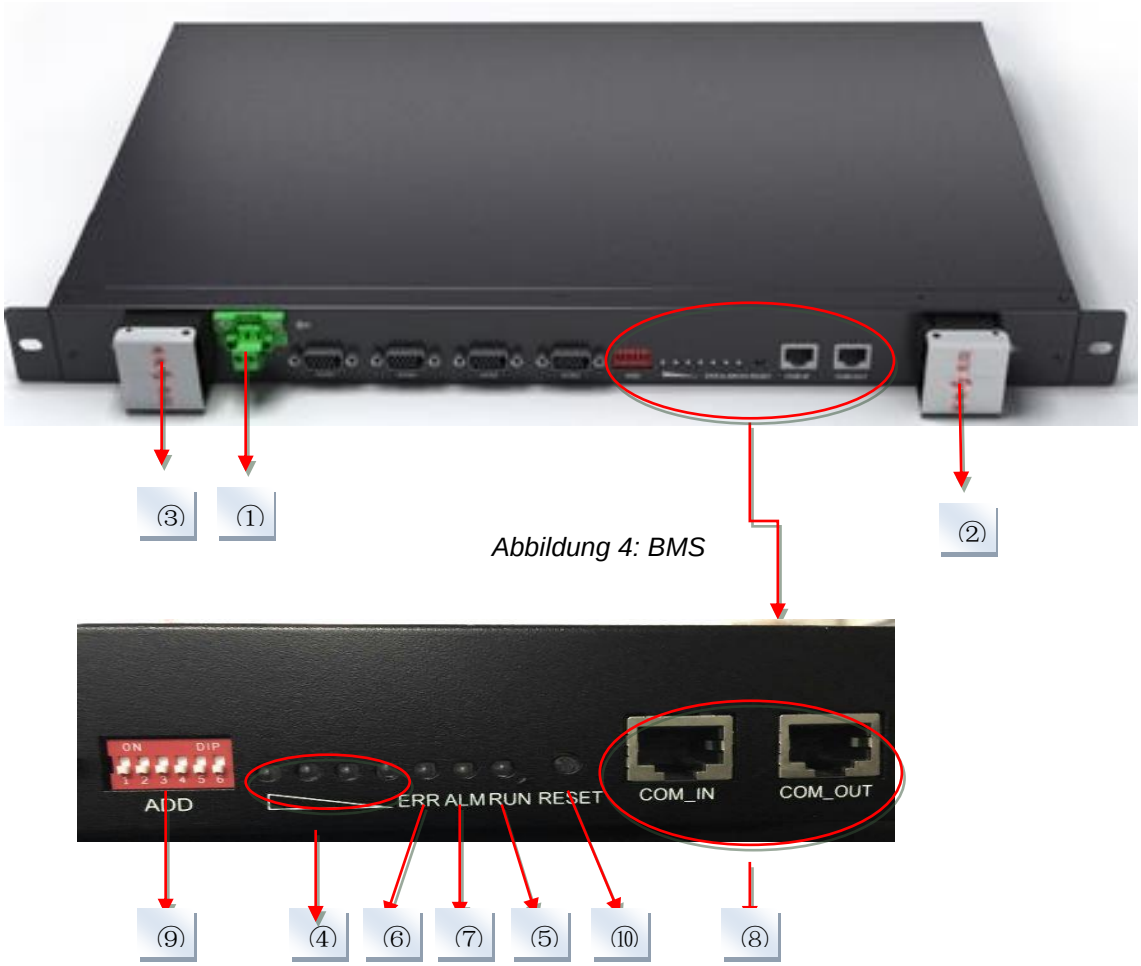


Abbildung 4: BMS

Abbildung 5: BMS Display und Kommunikationsschnittstelle

Tabelle 3: Liste der Display- und Kommunikations- / Anschlussschnittstellen

Nr.	Schnittstelle	Mark	Funktion
①	B+	B+	Mit kleinem positiven Kabel von Batterie verbinden um BMS mit Energie zu versorgen
②	B-	B-	Positiver Anschluss der BMS
③	P-	P-	Negativer Anschluss der BMS
④	SOC LED	SOC	Zeigt den Ladestand der Batterie an
⑤	RUN LED	RUN	Zeigt den Arbeitsstatus der B-Box an
⑥	ERR LED	ERR ADDR	Zeigt Fehlerstatus der B-Box an
⑦	Alarm LED	Alarm	Zeigt Alarmstatus der B-Box an
⑧	RJ45 terminal	RS232/RS485	Kommunikationsschnittstellen
⑨	Address	ADDR	Addresse der Batterie einstellen
⑩	Reset	RESET	Aktivieren und Deaktivieren der Batterie

4.3 Produktidentifizierung

Die Typenkennzeichnung ist am Produkt befestigt und identifiziert das Produkt eindeutig. Für eine sichere Bedienung der B-Box ist die Kenntnis über den Aufbau der Typenkennzeichnung sinnvoll:

Product Name / Produktname：

Product Type / Produkt Typ：

Rated output voltage / Nennausgangsspannung:

Rated current / Nennstrom:

Operation temperature range / Betriebstemperaturbereich:

Serial Number / Seriennummer (P/N No.)：

Caution / Vorsicht：

Zertifizierung：

5 Installation

5.1 Installationshinweise

a) Prüfen Sie die Leerlaufspannung vor der Installation. Diese sollte zwischen 43,2V und 57V liegen
b) Der Aufstellort des Batteriespeichersystems sollte in ausreichendem Abstand zu Hitze- und Funkenquellen gewählt werden. Der Abstand sollte mindestens 0,5 m betragen.
c) Um Stolperfallen und Energieverluste zu vermeiden, sollten Kabel möglichst kurz gewählt werden.
d) Batterien von unterschiedlichen Herstellern oder von unterschiedlicher Kapazität dürfen nicht verwendet werden
e) Vor Inbetriebnahme sollte der richtige Anschluss am positiven (+) und negativen (-) Pol der Batterie überprüft werden
f) Der Aufbau soll auf ebenem Grund erfolgen.
g) Die Installation darf nur von geschulten Elektroinstallateuren durchgeführt werden.

5.2 Lieferumfang und Ausrüstung

Das B-Box-Gehäuse und die Batterie werden separat voneinander verpackt und geliefert. Vor der Installation sollte der Lieferumfang auf Vollständigkeit geprüft werden.

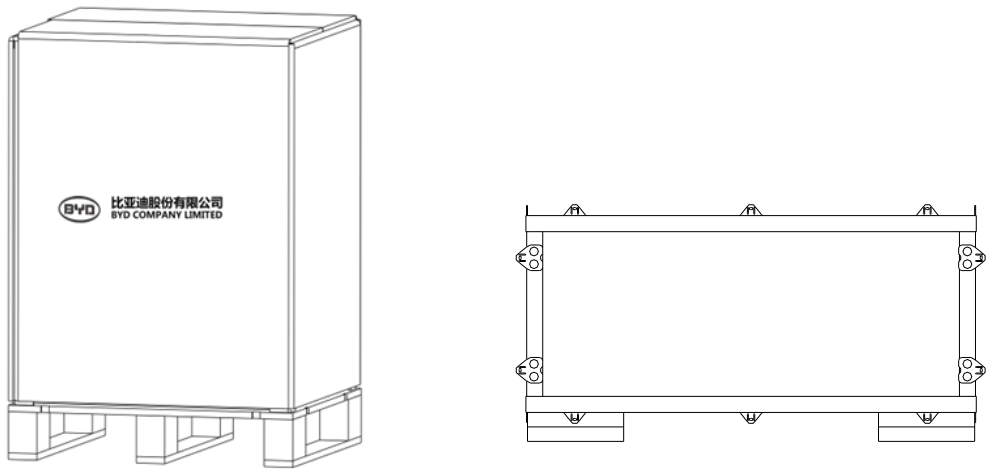


Abbildung 6: Links: Verpacktes B-Box 13.8 Gehäuse / Rechts B-Box 13.8 Batteriemodule

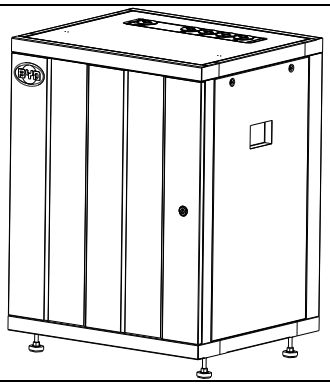
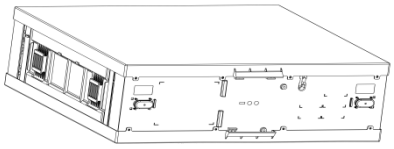
5.2.1 Lieferumfang

Bemerkung: Im Lieferumfang sind alle internen Kabel für die B-Box enthalten. Für den Anschluss an externe Geräte oder für die Parallelverschaltung mehrerer B-Box Einheiten werden zusätzliche externe Kabel benötigt!

Für den Aufbau einer einzelnen B-Box Einheit wird auf den Basis-Lieferumfang (Tabelle 4) verwiesen.

Tabelle 4: Basis-Lieferumfang B-Box 13.8

No.	Artikelbeschreibung	Anzahl	Zweck	Bild
1	Standfuß	4	Stand der B-Box	
2	Positives Kabel	1	Batterie P+ Anschluss	

3	Negatives Kabel	2	Batterie P- Anschluss	
4	Gehäuse mit BMS und BMU	1	Gehäuse und BMS, BMU	
5	Batteriemodule	2	Batterie zum Installieren im B-Box 13.8 Gehäuse	

***Bemerkung**: Diese Teileliste bezieht sich auf eine B-Box 13.8.*

***Achtung**: Es müssen unbedingt die zwei zusammengehörenden Batteriemodule (zusammen in einer Kiste verpackt) in einem Gehäuse installiert werden!*

Nicht enthalten im Lieferumfang sind alle externen Anschlusskabel wie:

- Die zwei DC-Powerkabel vom B-Box DC Bus zu dem Batteriewechselrichter;
- Das COM-Kabel vom B-Box CAN-Anschluss zu Batteriewechselrichter CAN-Anschluss
- Das Erdungskabel von der B-Box zum Erdungsanschluss des Installationsortes

5.2.2 Benötigtes Werkzeug

Tabelle 5: Werkzeuge für die Installation

 Schraubenzieher (Kreuz) M3~M10	 Schraubenzieher (Schlitz) M3~M6	 Steckschlüssel
 Seitenschneider	 Rollgabelschlüssel (justierbarer Schraubenschlüssel)	 Messer

5.2.3 Sicherheitsbekleidung

 Nicht leitende Schuhe	 Nicht leitende Handschuhe

5.3 Installation

5.3.1 Auspacken

Werkzeug: Messer

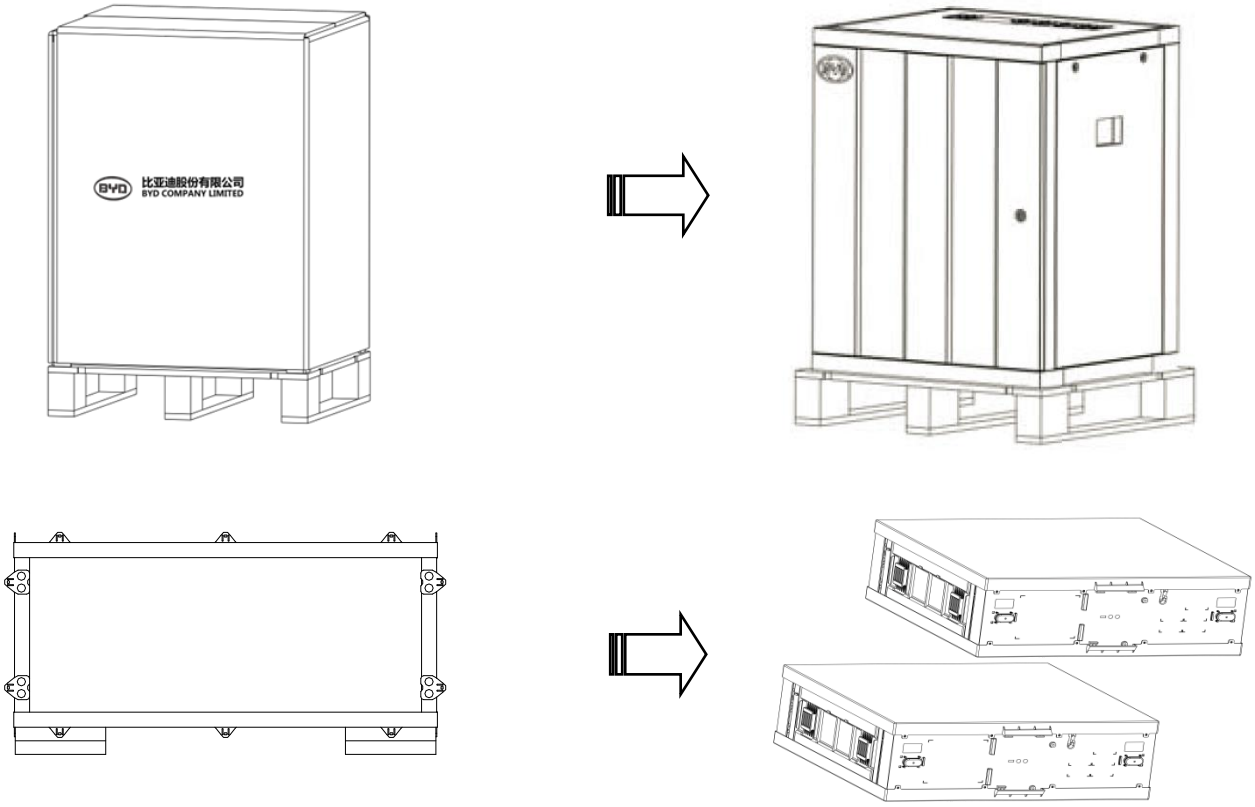


Abbildung 7: Öffnung des Lieferpakets

5.3.2 Lösen der Europalette und montieren der Standfüße

Werkzeug: Rollgabelschlüssel

a) Das B-Box Gehäuse mit der langen Seite auf den Boden legen. Zur Vermeidung von Kratzern sollte eine weiche Unterlage verwendet werden.
b) Schrauben an der Europalette (4 Stück) lösen.
c) Europalette entfernen.

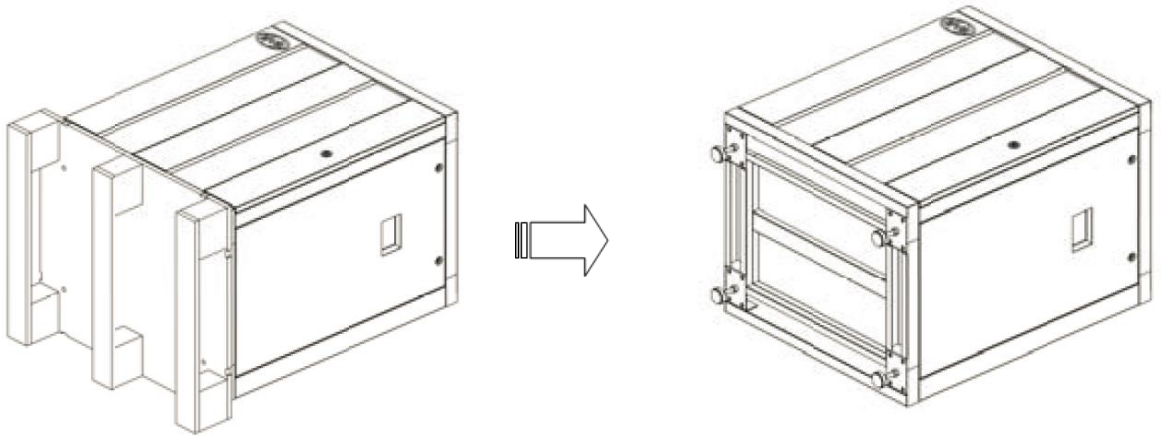


Abbildung 8: Entfernen der Europalette

Standfüße: Die vier Fuß-Pads in die dafür vorgesehenen Löcher auf der Unterseite der B-Box schrauben.

1. Schrauben Sie den Standfuß auf die gewünschte Höhe;
2. Befestigen Sie mit dem Schraubenschlüssel die Schraube “1”(markiert mit Nummer 1 in Abbildung 9);
3. Drehen Sie die Schraube “2” an das Gehäuse (wie abgebildet in Abbildung 9);

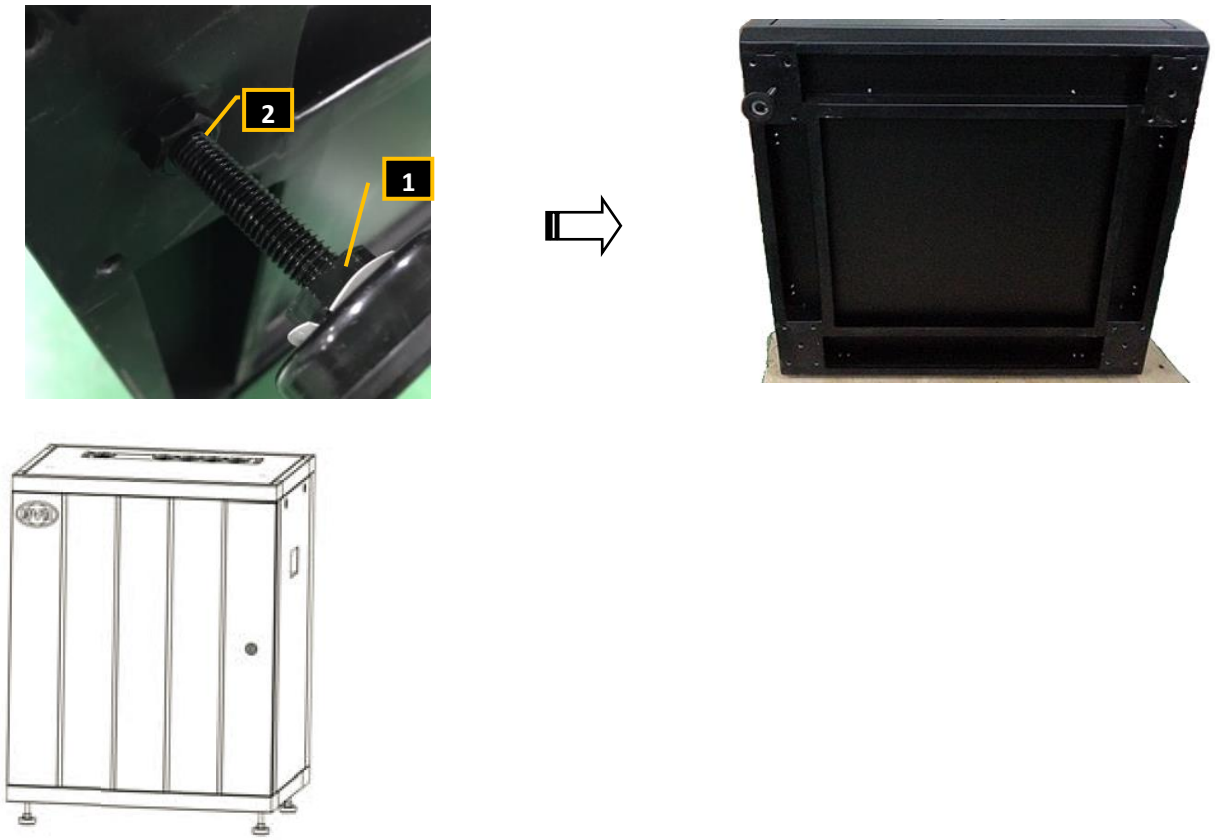


Abbildung 9: Montieren der Standfüße und Aufstellen des Gehäuses

5.3.3 Batterie Installation

Werkzeug : Schraubenzieher

Installationsschritte (Siehe untere Abbildungen):

1. Stellen Die das Gehäuse an den (ebenen) Installationsort.
2. Öffnen Sie die Tür, nehmen Sie den Beutel mit den Kabeln aus dem Gehäuse

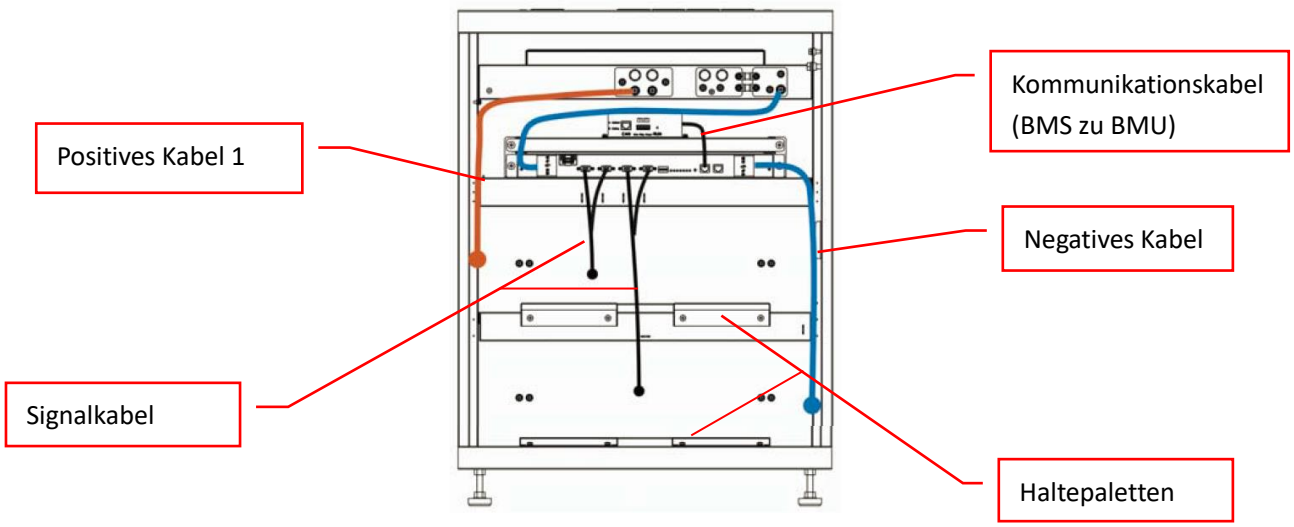


Abbildung 10: B-Box 13.8 Gehäuse leer

3. Haltepaletten entfernen

4. Einsetzen des unteren Batteriemoduls

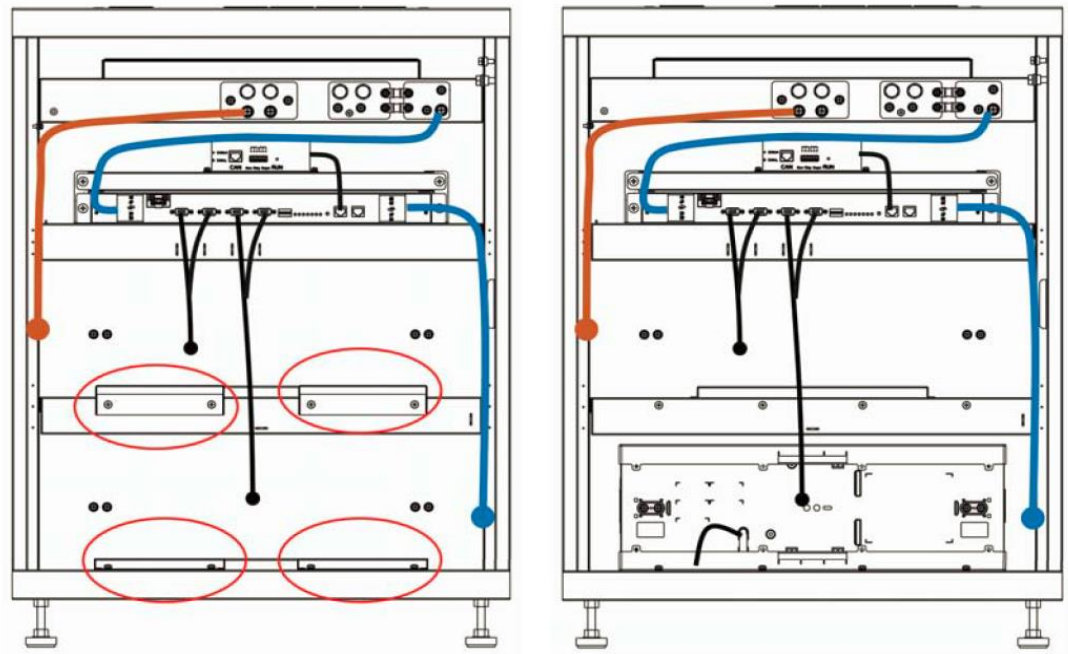


Abbildung 11: Haltepaletten entfernen und unteres Batteriemodul einsetzen

5. Einsetzen des oberen Batteriemoduls

6. Wiederanbringen der Haltepaletten

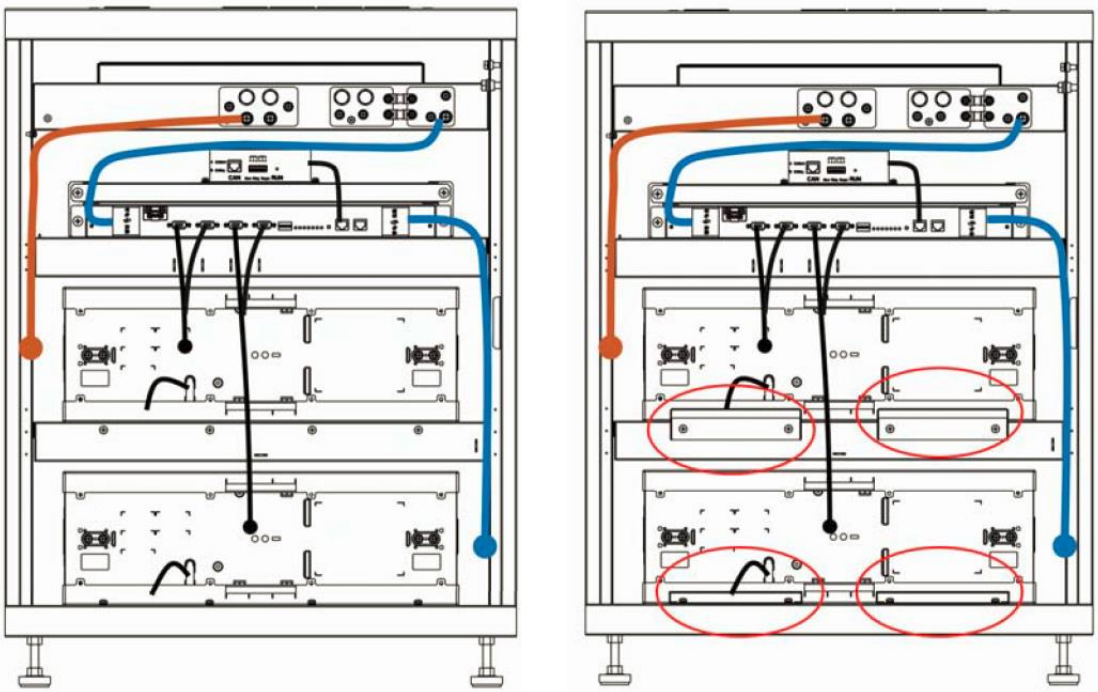


Abbildung 12: Oberes Modul einsetzen und Haltepaletten wieder anbringen

Anmerkung:

- ✓ Auf jeder Ebene kann ein Batteriemodul installiert werden. Die Batteriemodule sollen zuerst in die untere Ebene eingesetzt werden
- ✓ Das Etikett auf den Batteriemodulen muss nach oben zeigen

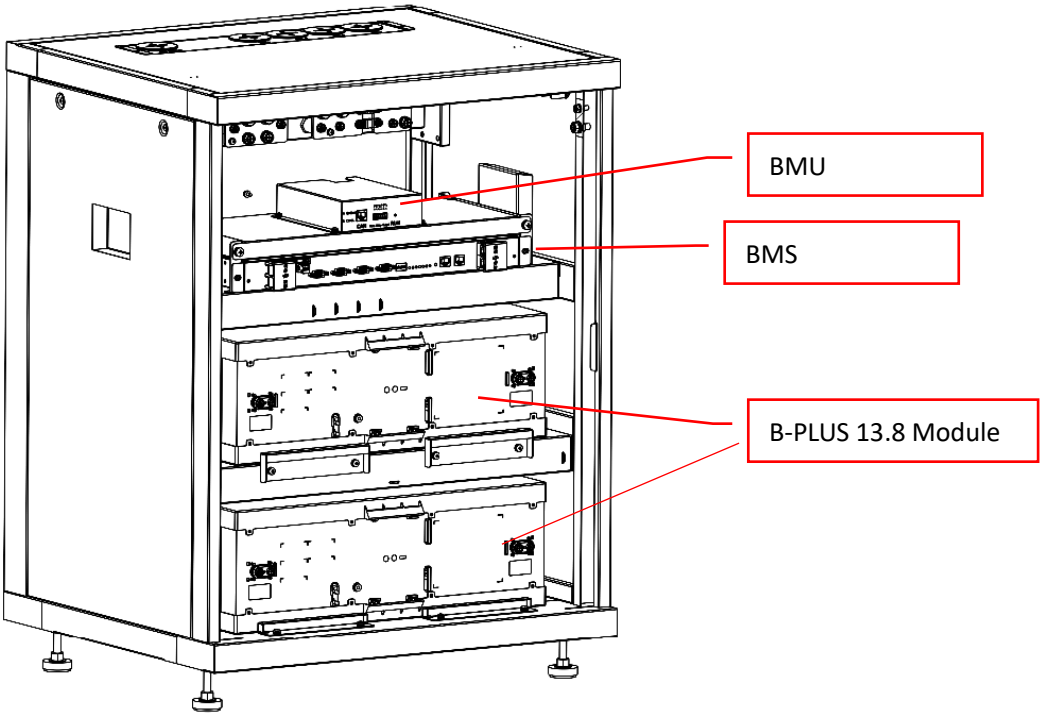


Abbildung 13: Nach Einsetzen der Batteriemodule

5.3.4 Anschluss der Systemkabel

Die Kabel müssen unbedingt entsprechend unterer Abbildung, in strikter Reihenfolge und entsprechend der Beschreibung angeschlossen werden.

- ✓ Die Batterien müssen in Serie verschaltet werden
- ✓ Erzeugen Sie keinen Kurzschluss, umgekehrte Polarität; Achten Sie auf Isolation!

1. Anbringen der Signalkabel

2. Anbringen des B+ und B- Kabels

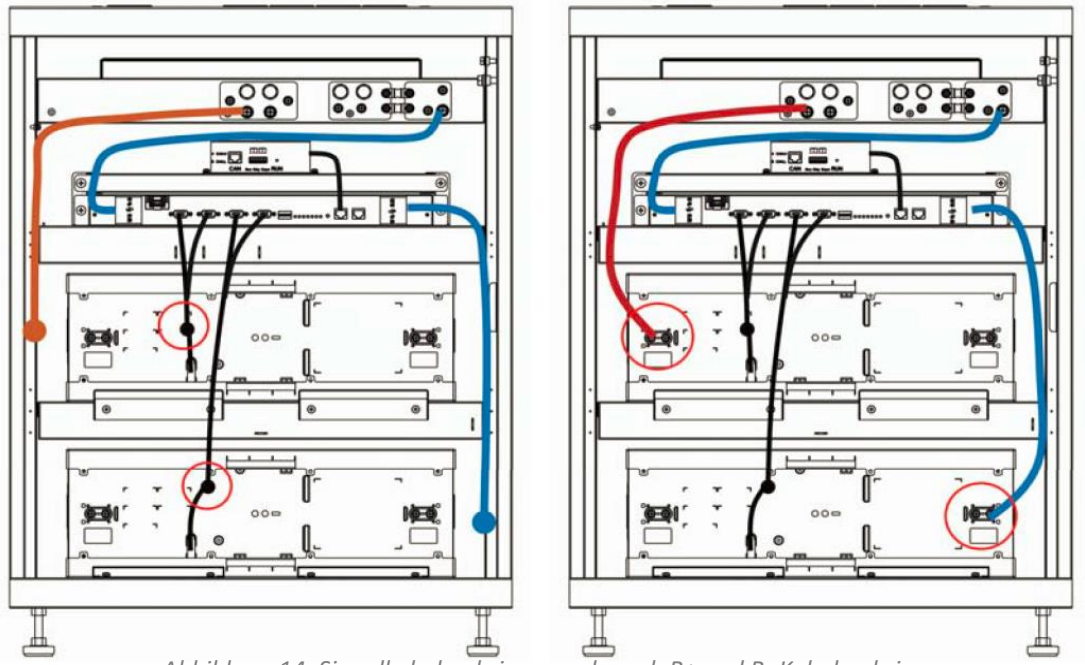


Abbildung 14: Signalkabel anbringen – danach B+ und B- Kabel anbringen

3. DC-Kabel zwischen Modulen anbringen

4. Anbringen DC Kabel vom DC Bus zu B+ der BMS

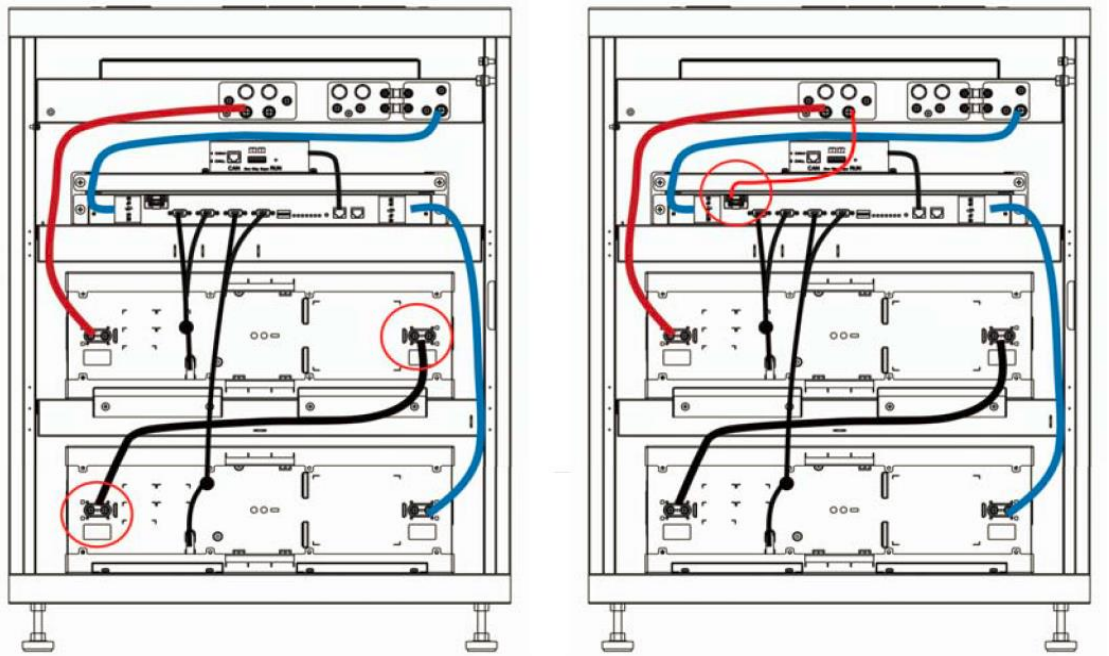


Abbildung 15: Module mit DC Kabel verbinden – danach DC Kabel an B+ der BMS anbringen

Zusatz: BMS B+ Verbindung (Schritt Anbringen DC Kabel vom DC Bus zu B+ der BMS)

Verbinden des positiven Kabels (kleines braunes Kabel) von P+ DC BUS zu “**B+**” Anschluss an BMS.

Werkzeug: Flachschlitz Schraubenzieher, 2.5±0.5kgf.cm

Lockern Sie die linke Schraube am B+ Anschluss mit einem Schraubenzieher. Setzen Sie das positive Kabel in die Klemme und ziehen Sie die Schraube wieder fest.

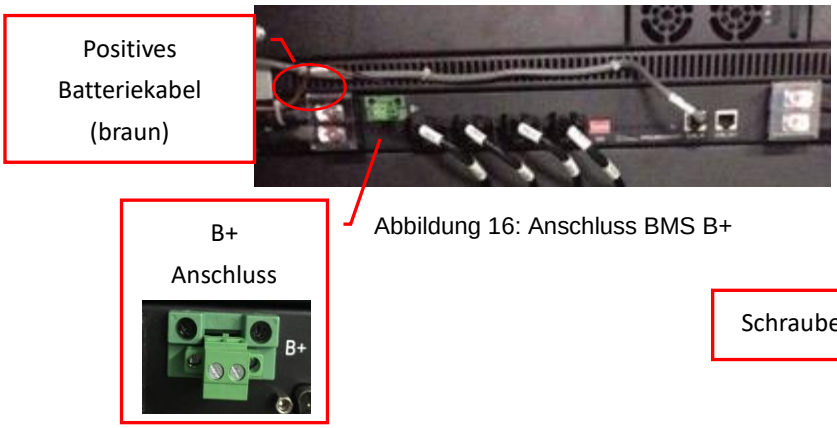
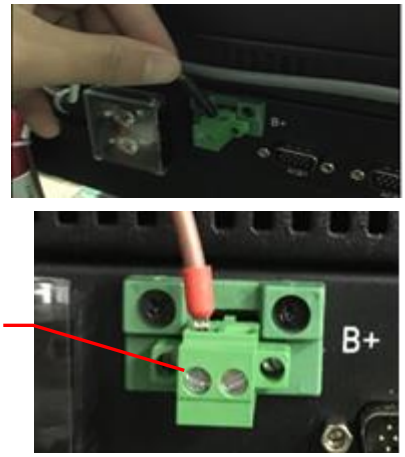


Abbildung 16: Anschluss BMS B+



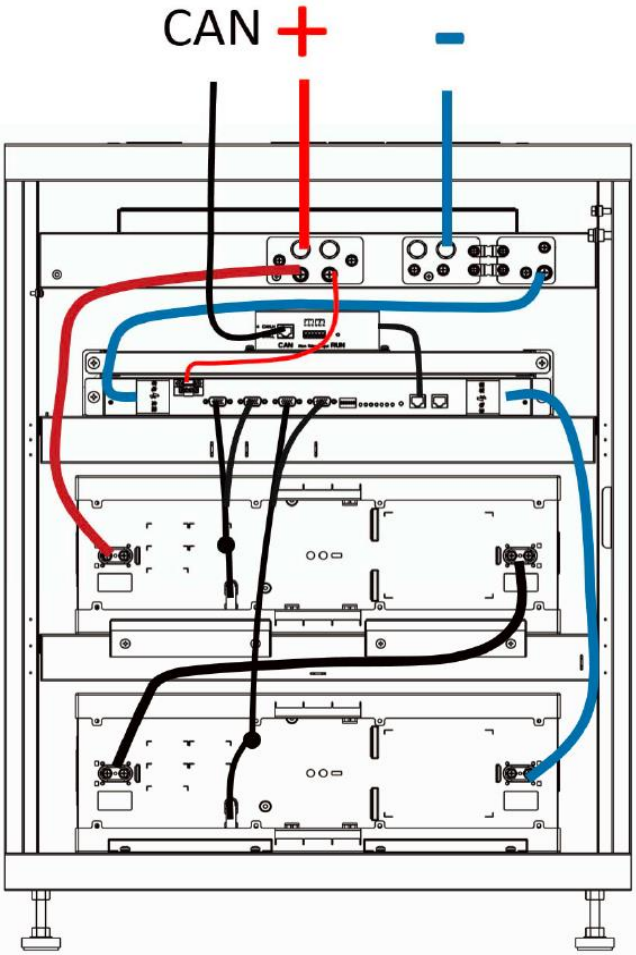


Abbildung 17: Korrekte Kabelanschlüsse in der Batterie und zum Wechselrichter

5.3.5 Adressierung der Batterien

Nach erfolgreichem Aufbau und Anschluss der B-Box müssen die Batterien noch richtig adressiert werden. Dies erfolgt mithilfe des „ADDR“ Schalters:

Funktion des ADDR Schalters: Kommunikation zwischen der Batterie und dem Batteriemanagementsystem (BMU). Das BMU kommuniziert wiederum nach außen mithilfe eines CAN-Anschlusses.

Bedeutung/Definition der Schalterstellungen:

Es gibt 6 Schalter. Die untere Stellung steht für eine “0”, die obere stellung (“ON”) für eine “1”

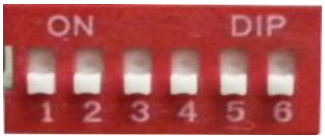


Abb. 18: Addresse: 000000

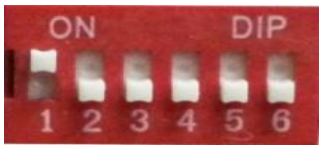


Abb 19: Addresse:100000

Beispiel für die Verwendung von zwei Batterien: “ADDR” setting:

Abb 20: Adresse für die erste Batterie:100000

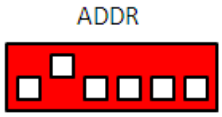


Abb.21: Adresse für die zweite Batterie:010000

Für weiterführende Informationen wird auf die Konfigurationsliste in nachfolgender **Tabelle 6** verwiesen.

Tabelle 6: Konfigurationsliste für die Adressierung (1-32 Batterien):

Batterie Nr.	Adresse		Batterie Nr.	Adresse	Batterie Nr.	Adresse	Batterie Nr.	Adresse
1	100000		**2**	010000	**3**	110000	**4**	001000
5	101000		**6**	011000	**7**	111000	**8**	000100
9	100100		**10**	010100	**11**	110100	**12**	001100
13	101100		**14**	011100	**15**	111100	**16**	000010
17	100010		**18**	010010	**19**	110010	**20**	001010
21	101010		**22**	011010	**23**	111010	**24**	000110
25	100110		**26**	010110	**27**	110110	**28**	001110
29	101110		**30**	011110	**31**	111110	**32**	000001

5.3.6 Parallelschaltung mehrerer B-Box Einheiten

Werden mehrere B-Boxen im System parallelgeschaltet, muss zunächst wie oben beschrieben vorgegangen werden. Um die B-Box Einheiten parallel zu schalten, müssen diese wie in den Abbildungen unten gezeigt verbunden werden. **Bemerkung:** Es wird nur eine BMU verwendet (nur ein CAN-Anschluss)!

Zeichnung Anschluss der Kommunikationskabel

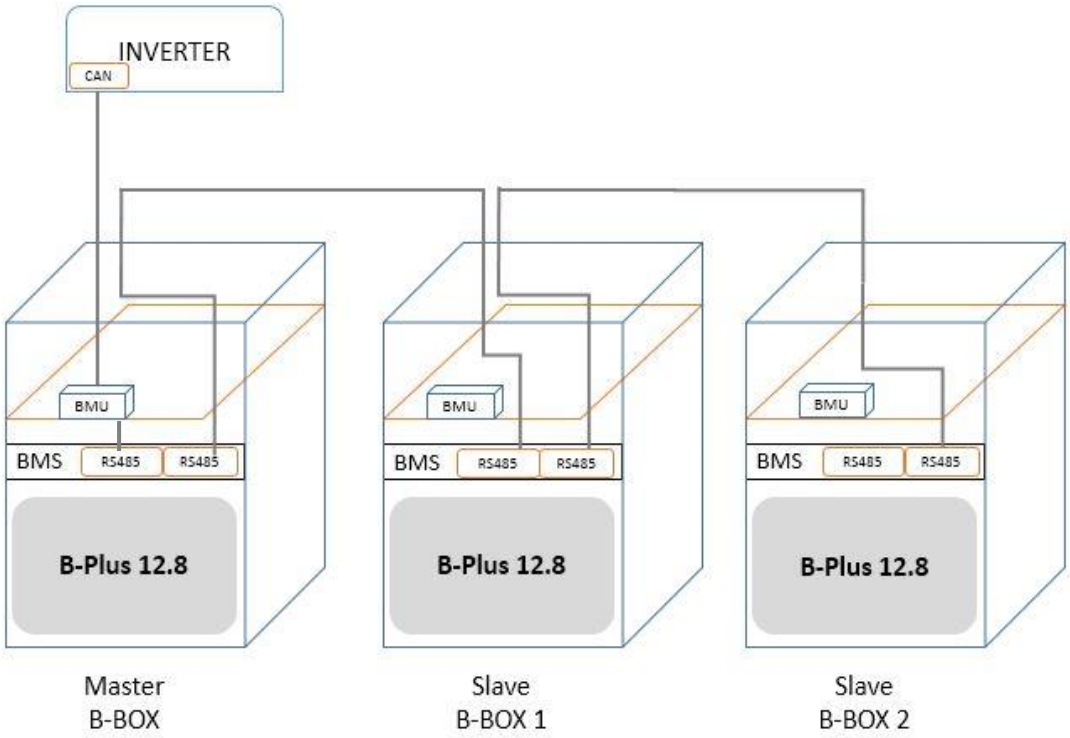


Abbildung 22: Verschaltung Kommunikationskabel mehrerer B-Box 13.8 Einheiten (Darst. 1)

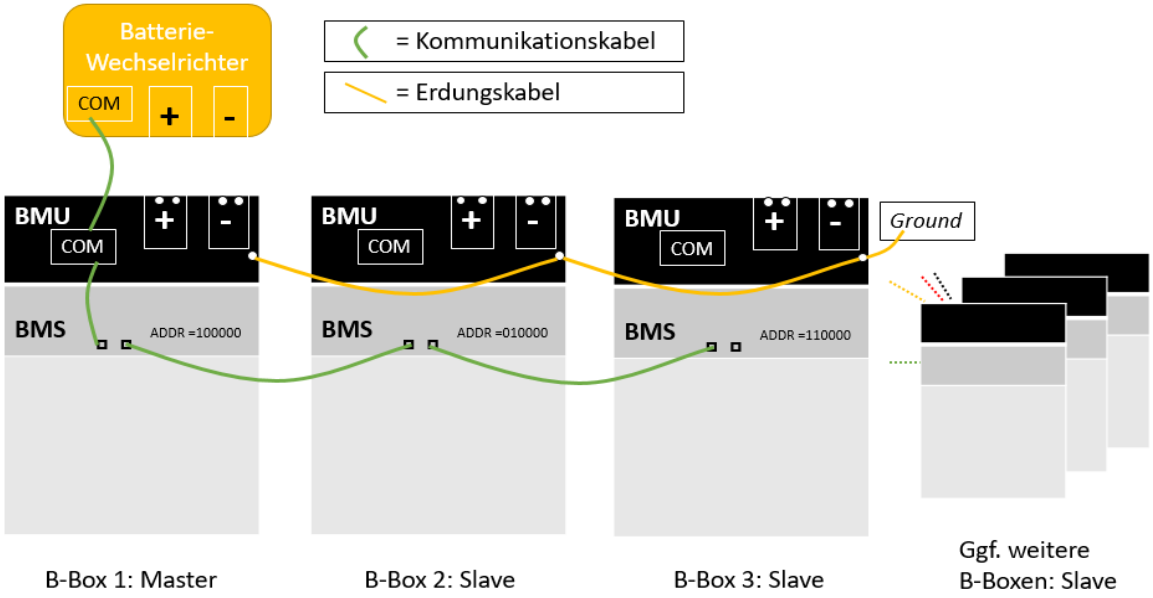


Abbildung 23: Verschaltung Kommunikations- und Erdungskabel mehrerer B-Box 13.8 Einheiten (Darst. 2)

5.3.7 Anschluss der Power Kabel zwischen B-Boxen (mit Kombinationsbox)

Bemerkung: Alle Kabel sollten die gleiche Länge haben. Der Anschluss mit einer Combiner Box (Sammelschiene) (mit gleichlangen Kabeln) wird empfohlen, da so ein ausgeglichener Strom sichergestellt werden kann.

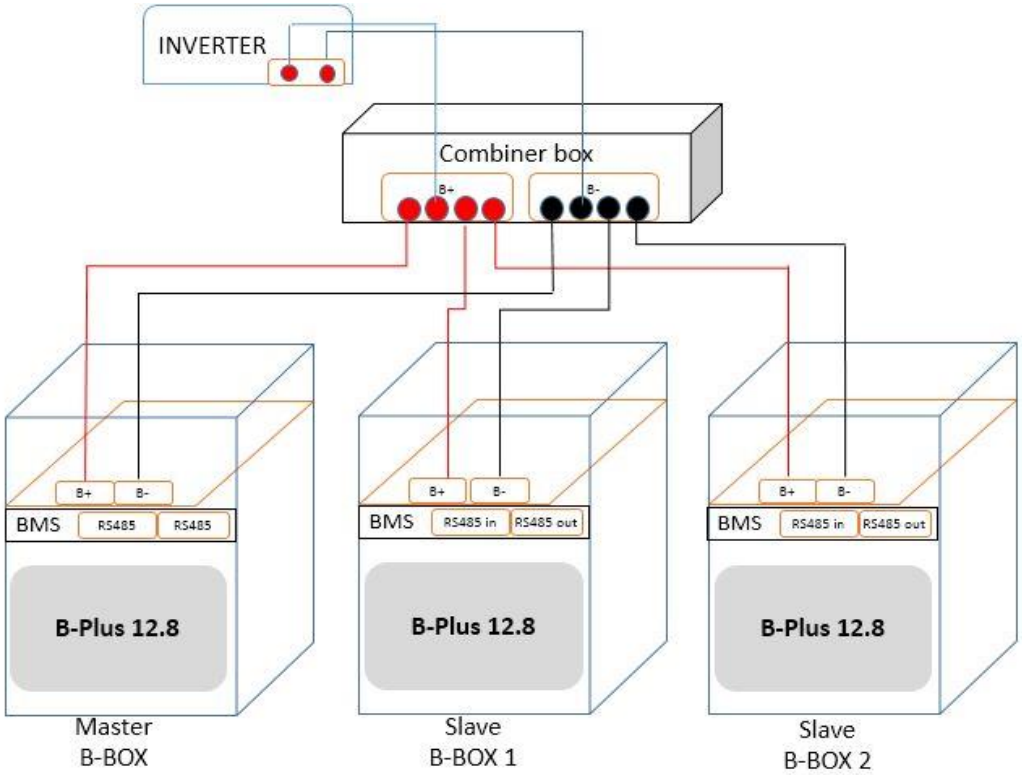


Abbildung 24: Verschaltung Powerkabel mehrerer B-Box 13.8 Einheiten mit Combiner Box (Sammelschiene)

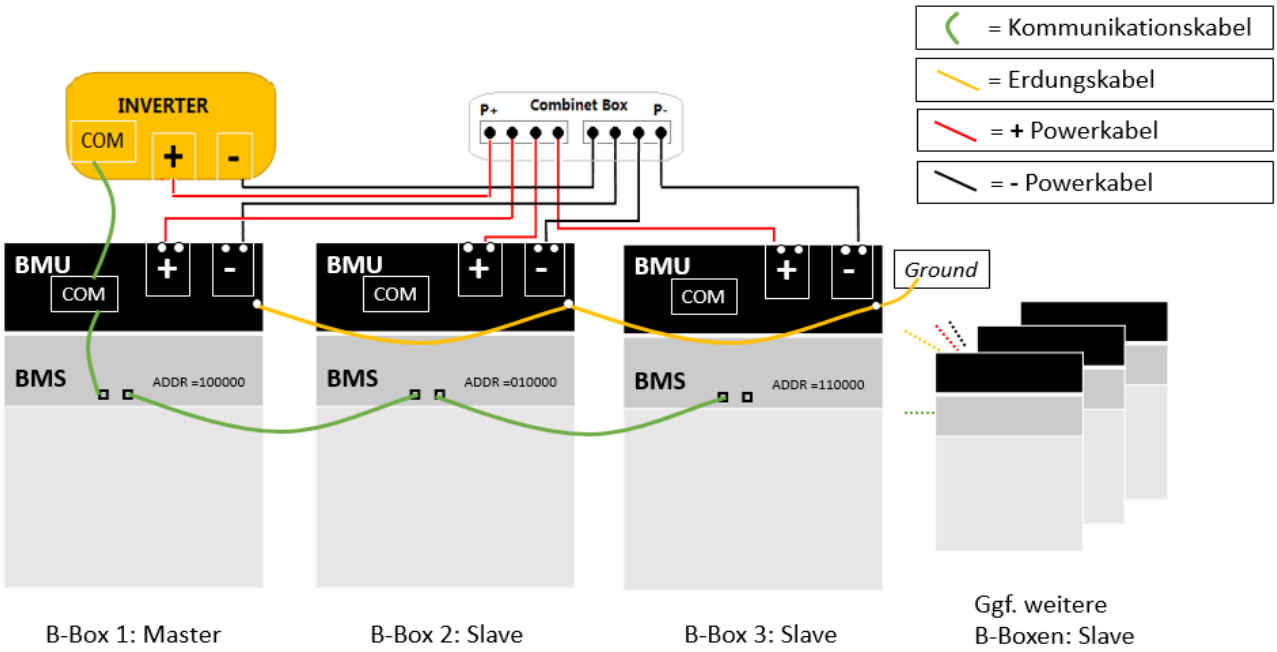


Abbildung 25: Verschaltung mehrerer B-Box 13.8 Einheiten

Tabelle 7: Vorschlag der je Parallelschaltung der B-Box benötigten Kabel und Anschlüsse (nicht im Lieferumfang enthalten)

Nr.	Anzahl der parallel geschalteten B-Box-Einheiten	Kabel	Kabeleigenschaften	Anzahl	Hinweise
1	**2**	B+ Kabel	90mm^2 , (M10)*1,5m	1	Verbinden Sie jeweils die B+ Anschlüsse der beiden B-Box-Einheiten
2		B- Kabel	90mm^2 ,(M10)*1,5m	1	Verbinden Sie jeweils die B- Anschlüsse der beiden B-Box Einheiten
3		CAN Kabel	2m	1	Verbinden Sie mithilfe des Kommunikationskabels den BMS-COM_OUT-Anschluss der B-Box 1 mit dem BMS-COM_IN-Anschluss der B-Box 2
4		Erdungskabel	10AWG, (M6)*1,8m	1	Verbinden Sie mithilfe des Erdungskabels den Erdungsanschluss der B-Box 1 mit dem Erdungsanschluss der B-Box 2

Hinweis:

1. Die Kabellänge zwischen zwei B-Box-Einheiten, wie in der Tabelle 7 angegeben, dient nur als Beispielangabe. Bitte beziehen Sie sich auf den bei Ihnen vorliegenden Abstand zwischen den B-Box-Einheiten, um festzulegen, wie lange die Kabel sein müssen.

2. Bei Erweiterung um eine weitere B-Box Einheit werden alle Kabel in entsprechend höherer Anzahl benötigt

3. Bitte achten Sie bei Parallelschaltung von vielen B-Boxen und der daraus resultierenden höheren Leistung, dass die Kabeldicke größer gewählt werden muss entsprechend geltender Normen

6. Umgebungseigenschaften

Tabelle 8: *Umgebungseigenschaften*

Nr.	Eigenschaft	Anforderung			Einheit	Hinweis
		Min.	Normal	Max.		
1	Entladetemperatur	-10	25	50	℃	
2	Ladetemperatur	-10	25	50	℃	Für die maximale Leistung wird eine Temperatur von >12 °C empfohlen. Bei <12°C wird die Ladeleistung von der Batterie automatisch angepasst um die Batteriezellen zu schützen.
3	Relative Feuchtigkeit	5		95	%	
4	Absolute Feuchtigkeit	0.26		25	g/m^3	
5	Höhe	-	2000	-	m	
7	IP level	20				
8	Lagerungs Bedingungen (Inaktiver Zustand)	Bei einer Lagerungstemperatur von 25℃ sollte die Batterie mindestens einmal alle 12 Monate geladen und entladen werden. Alternativ: gemäß dem “**NEXT CHARGE**” Label vorgehen.				
		Bei einer Lagerungstemperatur von 35℃, sollte die Batterie mindestens einmal alle 6 Monate geladen und entladen werden.				
		Bei einer Lagerungstemperatur von 45℃, sollte die Batterie mindestens einmal alle 3 Monate geladen und entladen werden.				
9	Wartung bei niedriger Spannung	Lagerung bei 25°C: Im Falle einer automatischen Abschaltung der Batterien infolge des Spannungsschutzes bei niedriger Spannung muss die Batterie innerhalb von 30 Tagen geladen werden.				
		Lagerung bei 45°C: Im Falle einer automatischen Abschaltung der Batterien infolge des Spannungsschutzes bei niedriger Spannung muss die Batterie innerhalb von 7 Tagen geladen werden.				

7. Inbetriebnahme

7.1 Aktivierung der Batterie

Hinweis:

a) Verkabelung vor Inbetriebnahme überprüfen.

b) Batterien auf Addressierung prüfen

Aktivierung: “RESET” Knopf am oberen Fach (BMS) betätigen.

LED’s zeigen unterschiedliche Betriebszustände der B-Box an.

7.2 Batteriestatus (LED Display)

Das LED Display zeigt den aktuellen Betriebsstatus der Batterien an.

Tabelle 10: Batteriestatus

Nr.	RUN / SOC	ALARM	ERROR	
1	OFF	OFF	OFF	Batterie nicht aktiviert (Shutdown)
2	Langsames Blinken	OFF	OFF	Batterie lädt – keine Fehlermeldung
3	Schnelles Blinken	OFF	OFF	Batterie entlädt – keine Fehlermeldung
4	On	OFF	OFF	Batterie ist geladen – keine Fehlermeldung
5	OFF	ON	OFF	Batteriemodul ist im sicheren Modus
6	OFF	Langsames Blinken	OFF	Batterie versucht runterzufahren
7	ON	ON	OFF	Batterie muss kalibriert werden
8	OFF	OFF	ON	Batterie sendet einen Fehler
9	SOC LED laufen	OFF	OFF	Keine Kommunikation

Hinweis:

Langsames Blinken: Licht leuchtet jede Sekunde einmal auf (0.5Hz).
Schnelles Blinken: Licht leuchtet vier Mal pro Sekunde auf (2Hz).
Die Kapazitätsleuchte blinkt nur mit einer Frequenz von 0,5Hz wenn die Batterie geladen wird. Ansonsten leuchtet sie durchgehend.
SOC LED laufen: Die 4 SOC LEDs leuchten nacheinander durch

Tabelle 11: SOC Status (Ladezustand)

Item	Status	Ladestatus
1	Vier Lichter an	100%-75% Kapazität
2	Drei Lichter an	74%-50% Kapazität
3	Zwei Lichter an	49%-25% Kapazität
4	Ein Licht an	24%-0% Kapazität

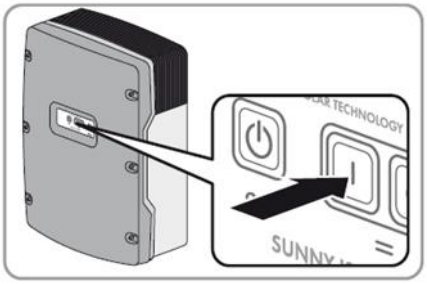
7.3 Aktivierung des Systems bei Verwendung des SMA Sunny Island

Vergleichen Sie mit der entsprechenden Anleitung von SMA!

Aktivierung: “RESET” Knopf am oberen Fach (BMS) drücken bis LEDs leuchten um das System zu starten.
Sobald die Batterie gestartet ist, zeigen die LED’s unterschiedliche Betriebszustände der Batterie an (siehe Kapitel Batteriestatus)

2) Einschalten des SMA Sunny Island (vergleichen Sie die SMA Sunny Island Anleitung!)

Voraussetzungen: Der Lasttrennschalter muss geschlossen sein. Der Sunny Island hat sich nicht von selbst gestartet.



Verfahren:
• Bei Systemen mit einem Sunny Island, drücken Sie die "On" -Taste auf dem Sunny Island. • Für Anlagen mit bis zu drei Sunny Island - Wechselrichter, drücken und halten Sie auf dem Master die "On" -Taste , bis ein akustisches Signal ertönt.

• Für Multicluster- **Systeme, drücken** und halten Sie auf jedem Master die "On" -Taste, bis ein akustisches Signal ertönt.

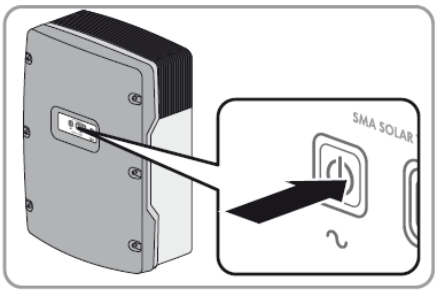
☑ Die Wechselrichter - LED an jedem Sunny Island Wechselrichter leuchten orange und die Sunny Island - Wechselrichter sind in Bereitschaft.

3) Starten Sie den Wechselrichter

Voraussetzung: Alle Sunny Island - Wechselrichter müssen eingeschaltet sein.

Verfahren:

• Drücken und halten Sie die Start-Stopp - Taste auf dem Sunny Island, bis ein akustisches Signal ertönt. Oder drücken und halten Sie die Taste auf der Sunny Remote



Control, bis ein akustisches Signal ertönt. ☑ Die LEDs auf jedem der Wechselrichter Sunny Island leuchten grün.

4) Systemstart

5) Richten Sie die Batterieparameter auf dem SRC (Sunny Remote Control) des Wechselrichters ein.

Bitte beachten Sie die "Batterie Parametereinstellung" Tabelle im Anhang!

6) System läuft

7.4 Aktivierung des Systems bei Verwendung des GOODWEE ES/BP

Vergleichen Sie mit entsprechender Anleitung von GOODWEE!

1) Laden Sie die APP des Wechselrichters herunter (Vergleichen Sie die GOODWEE Anleitung!)

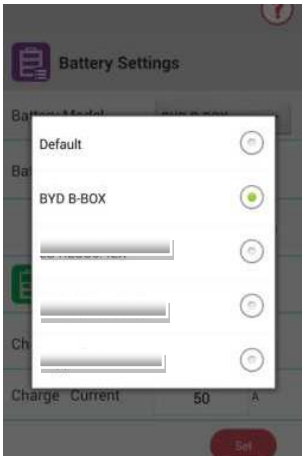
2) Aktivieren der Batterie

“RESET” Knopf am oberen Fach (BMS) drücken bis LEDs leuchten um das System zu starten.

Sobald die Batterie gestartet ist, zeigen die LED’s unterschiedliche Betriebszustände der Batterie an (siehe Kapitel Batteriestatus)

3) Aktivität des Wechselrichters

4) APP Einstellung: Gehen Sie auf die APP von GOODWEE, wählen Sie bei den Batterieeinstellungen („Battery Settings“) die „BYD B-BOX“. Folgen Sie dann den weiteren Schritten bis Sie auf der letzten Einstellungsseite „Start“ wählen.



4) System läuft

7.5 Aktivierung des Systems bei Verwendung eines Solax Wechselrichters

Vergleichen Sie mit entsprechender Anleitung von SOLAX!

1) Aktivieren der Batterie
“RESET” Knopf am oberen Fach (BMS) drücken bis LEDs leuchten um das System zu starten.

Sobald die Batterie gestartet ist, zeigen die LED’s unterschiedliche Betriebszustände der Batterie an (siehe Kapitel Batteriestatus)

2) Starten Sie den Wechselrichter
3) Gehen Sie auf die Home Seite der APP und gehen Sie unter die Charger Setting Seite, wählen Sie „Battery Type Lithium“, wählen Sie dann für „Min Capacity“ 20% aus. Wählen Sie dann „Battery awaken“ und „YES“. Schließen Sie die Parameter Settings ab.

7.6 Aktivierung des Systems bei Verwendung eines Victron Wechselrichters

Vergleichen Sie mit entsprechender Anleitung von VICTRON!

1) Starten Sie den Wechselrichter
2) Setzen Sie den Batterie DOD auf mindestens 5% für ON-Grid und mindestens 10% für OFF-Grid Anwendungen
3) Aktivieren der Batterie
“RESET” Knopf am oberen Fach (BMS) drücken bis LEDs leuchten um das System zu starten.

Sobald die Batterie gestartet ist, zeigen die LED’s unterschiedliche Betriebszustände der Batterie an (siehe Kapitel Batteriestatus)

8 Stoppen des Systems

8.1 Stoppen des Systems

Schalten Sie zunächst den Wechselrichter aus.

Ausschalten der Batterie: “RESET” Knopf am oberen Fach (BMS) mehrere Sekunden betätigen, bis alle LEDs aus sind. Bei mehreren Batterien diesen Vorgang wiederholen bis alle Batterien aus sind.

Achtung: Bis keine Spannung mehr an den Anschlüssen der Batterie anliegt können mehrere Minuten vergehen!

Nachdem das System gestoppt wurde bitte prüfen:

- Alle LEDs sind aus
- Alle Batterien sind aus (es liegt keine Spannung mehr an
- Wechselrichter ist aus

9. Fehlermeldungen und Lösungsvorschläge/ Kontakt

9.1 Fehlermeldung und Lösungsvorschläge

Tabelle 14: Alarmmeldungen und Lösungsvorschläge

	BMS Display info	Ursache	Lösung
LED / Buzzer	Gelbe LED (Alarm) blinkt mit 0,5 Hz; andere LED sind aus	Batterie schaltet unnormal ab	1.Taste "RESET" für 2-3 Sekunden drücken bis Batterie normal arbeitet; 2. Falls gelbe LED weiter Blinkt, kontaktieren Sie bitte den Service
	Gelbe LED (Alarm) leuchtet und Buzzer summt 4 mal hintereinander	Schutzmodus oder externer Verbindungsfehler (Verkablungsfehler)	1. Batterie Abschalten; 2.System auf Kurzschluss/ Reverse-Verbindung überprüfen (P+&P-); 3.Falls Kurzschluss / Reverse-Verbindung vorliegt, müssen die Kabel neu und korrekt verbunden werden. 4.Batterie starten;

9.2 Kommunikationsfehler

Wenn ein Fehler bei der RS485-Verbindung auftritt, so kann dieser gegebenenfalls mit den folgenden Schritten behoben werden:

- Überprüfung des Kommunikations-Kreislaufs (inklusive Verkabelung / Kabel prüfen)
- Adressierung (ADDR-Schalter) der Batterie überprüfen und ggf. ändern

9.3 Kontakt

Treten andere Fehler als die nachfolgend aufgezeigten Fehler und Warnungen beim Betrieb der B-Box auf, so kontaktieren Sie bitte den Kundendienst:
info@eft-systems.de
+49 (0) 9352 8523999
www.eft-systems.de
Hinweis: Reparaturarbeiten an der B-Box dürfen nur von autorisiertem Servicepersonal durchgeführt werden.

9.4 Fehlermeldungen auf SMA Sunny Island SRC

Tabelle 15: Displaymeldungen der SMA SI SRC

Teil	SMA SRC/LED Displayanzeige	Ursache	Lösung
Wechselrichter-Display (SRC)	F221	Externer Alarm – InvalidBatType	An SRC den Batterietyp zu „Li“ ändern.
	F920(XA01General)	1.Kommunkationsfehler zu allen Batterien gleichzeitig; 2.RS485-Kommunikatonsfehler bei BMU und Batterie;	1.Anschluss der RS485 auf Richtigkeit überprüfen； 2 DIP Switch Einstellung überprüfen (sehe entsprechende Tabelle in der Bedienungsanletung); 3.BMU und B-Box Einheit austauschen；
	F930(XA11Short)	Externer Alarm: Kurzschluss	1. Ausschalten; 2. Verbindung von P+& P- auf Richtigkeit überprüfen; 3.Ggf neu verkabeln; 4.Neustart der Batterie;
	F952	External Alarm - ExtBMSTimeout	1. CAN Verbindung / Kommunikation überprüfen 2. BMU austauschen
	W936(XW01General)	Externe Warnung Warning - Allgemein	1.Anschluss RS485 überprüfen； 2 DIP Switch Einstellung überprüfen (siehe entsprechende Tabelle in der Bedienungsanleitung);
	W937(XW02DcHiVolt)	Externe Warnung - Battery High Voltage	Normal, keine Maßnahme notwendig
	W938(XW03DcLoVolt)	Externe Warnung - Battery Low Voltage	Normal, keine Maßnahme notwendig
	W939(XW04DcHiTmp)	Externe Warnung - Battery High Temp	Normal, keine Maßnahme notwendig
	W940(XW05DcLoTmp)	Externe Warnung - Battery Low Temp	Normal, keine Maßnahme notwendig
	W941(XW06DcHiTmpC)	Externe Warnung - Battery High Temp Charge	Normal, keine Maßnahme notwendig
	W942(XW07DcLoTmpC)	Externe Warnung - Battery Low Temp Charge	Normal, keine Maßnahme notwendig
	W943(XW08DcHiCur)	Externe Warnung - Battery High Current	Normal, keine Maßnahme notwendig
	W944(XW09DcHiChgCur)	Externe Warnung - Battery High Current Charge	Normal, keine Maßnahme notwendig
	W953	Externe Warnung - ExtBMSTimeout	1. CAN Verbindung / Kommunikation überprüfen 2. BMU austauschen

Statusanzeige der LED und des BUZZERS an der Batterie			
LED Status der Batterie	Grüne und rote LED leuchten constant, die anderen LEDs sind constant aus;	Keine Änderung vor Auslieferung	Batterie austauschen
	Gelbe LED blnkt mit 0.5Hz，andere LEDs leuchten konstant;	Abschaltung der Batterie abnmormal;	1. “RESET”-Taste 2-3 mal betätigen, bis die Batterie wieder normal funktioniert.; 2. Leuchtet die gelbe LED constant, muss die Batterie ausgetauscht werden.;
	Gelbe LED	Schutzfunktion oder externer Anschluss inkorrekt：	1. Nur Gelb “ein”, Batterie austauschen; 2.Gelb “ein” und 4-maliges Summen; Batterie ausschalten; 3. Verbindung von P+&p- auf Richtigkeit überprüfen; 4. Ggf neu verkabeln; 5. Neustart der Batterie;
Summer (Buzzer) der Batterie	4-maliges Summen	Kurzschluss, falsche Verkabelung；	1. Ausschalten; 2. Verbindung von P+&p- auf Richtigkeit überprüfen; 3.Ggf neu verkabeln; 4.Neustart der Batterie;

LED BMU:

Item	Status	Ladezustand
1	1 x Blinken	Keine Kommunikation zum Wechselrichter (nach 1 Minute)
2	2 x Blinken	Keine Kommunikation zu allen Batteriemodulen
3	3 x Blinken	Keine Kommunikation zu manchen Batteriemodulen
4	4 x Blinken	Batteriefehler

Anhang 1: Minimale Konfigurationsliste mit SMA Sunny Island

Tabelle 16: Minimale Konfigurationsliste in Verwendung mit SMA Sunny Island Wechselrichtern:

1 Phase on Grid (Einphasig mit Netzanbindung)	
Wechselrichter Typ	B-Plus 13.8
SI 3.0M	≥1
SI 4.4M	≥1
SI 6.0H	≥1
SI 8.0H	≥1
3 Phase on Grid (Dreiphasig mit Netzanbindung)	
Wechselrichter Typ	B-Plus 13.8
SI 3.0M	≥1
SI 4.4M	≥1
SI 6.0H	≥1
SI 8.0H	≥1
1 Phase off Grid (Einphasig ohne Netzanbindung)	
Wechselrichter Typ	B-Plus 13.8
SI 3.0M	≥1
SI 4.4M	≥1
SI 6.0H	≥1
SI 8.0H	≥1
3 Phase off Grid (Dreiphasig ohne Netzanbindung)	
Wechselrichter Typ	B-Plus 13.8
SI 3.0M	≥2
SI 4.4M	≥2
SI 6.0H	≥3
SI 8.0H	≥3

Bitte beachten Sie die aktuelle Konfigurationsliste (einzusehen z.B. auf www.eft-systems.de)

Anhang 2 : Minimale Konfigurationsliste mit GOODWEE ES

Tabelle 17: Minimale Konfigurationsliste in Verwendung mit Goodwe ES Wechselrichtern:

1 Phase on Grid (Einphasig mit Netzanbindung)	
Wechselrichter Typ	B-Box 13.8
GW3648D-ES	≥1
GW5048D-ES	≥1
1 Phase off Grid (Einphasig ohne Netzanbindung)	
Wechselrichter Typ	B-Box 13.8
GW3648D-ES	≥1
GW5048D-ES	≥1

Es wird weiterhin der EZ-Converter von Goodwe zur CAN-Kommunikation benötigt

Bitte beachten Sie die aktuelle Konfigurationsliste (einzusehen z.B. auf www.eft-systems.de)

Anhang 3 : Minimale Konfigurationsliste mit Solax

Tabelle 16: Minimale Konfigurationsliste in Verwendung mit Solax Wechselrichtern:

1 Phase on Grid (Einphasig mit Netzanbindung)	
Wechselrichter Typ	B-Box 13.8
SK-SU 3000	≥1
SK-SU 3700	≥1
SK-SU 5000	≥1

Bitte beachten Sie auch die aktuelle Konfigurationsliste (einzusehen z.B. auf www.eft-systems.de)

Anhang 4: Einstellungen mit SMA Sunny Island

Einstellungen der Batterieparameter für verschiedene Einsatzgebiete des SMA Sunny Island:

Batterie Parameter für B-BOX 13.8:

Batterienutzung durch Ersatzstromsysteme ohne Eigenverbrauchsoptimierung (Changing the battery Usage through battery backup system without increased self-consumption)	
Parameter (Parameters)	Wert (Setup value)
003.07Batt Typ	Li Lon_Ext-BMS
003.10Batt Cpynom	250
262.01ProtResSOC	3
262.02BatResSOC	4
Batterienutzung durch Ersatzstromsysteme mit Eigenverbrauchsoptimierung **(Changing the battery usage through battery backup system with increased self-consumption)**	
Parameter (Parameters)	Wert (Setup value)
003.07Batt Typ	Li Lon_Ext-BMS
003.10Batt Cpynom	250
261.01SlfCsmpIncEna	Enable
261.03Saisonenable	Yes
262.01ProtResSOC	3
262.02BatResSOC	4
262.03BUResSOC	0
262.04PVResSOC	4
262.05MinSlfCsmpSOC	85

Batterienutzung durch Systeme zur Eigenverbrauchsoptimierung ohne Ersatzstromnetz (Changing the battery usage through system for increased self-consumption without a battery backup grid)	
Parameter (Parameters)	Wert (Setup value)
003.07Batt Typ	Li Lon_Ext-BMS
003.10Batt Cpynom	250
261.01SlfCsmpIncEna	Enable
261.03Saisonenable	Yes
262.01ProtResSOC	3
262.02BatResSOC	4
262.04PVResSOC	4
262.03BUResSOC	0
262.05MinSlfCsmpSOC	85

Batterie Parameter für Parallelverschaltung mehrerer B-BOX Einheiten:
Bei Parallelschaltung mehrerer B-Box Einheiten werden die Parameter von der B-Box 13.8 angewendet. Es wird lediglich der Parameter „**003.10Batt Cpynom**“ angepasst. Dieser entspricht der **Anzahl an B-Box 13.8 Einheiten N × 250**. (Also z.B. bei 3×B-Box13.8 → N =3 B-Box Einheiten → 3 × 250 = 750)

Anhang 5: Solax min Kapazität

Solax charger min capacity:

Product	Min capacity
B-BOX 2.5	20%
B-BOX 5.0	15%
B-BOX 7.5	15%
B-BOX 10.0	10%
B-BOX 13.8	10%