



BYD Battery-Box Premium LVL Service- Leitfaden und Checkliste Version 1.2

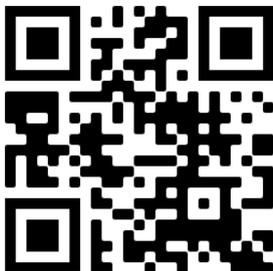
Gültig für Premium LVL 15.4



LVL 15.4 (maximal 64 pro System.)



BMU (1 x pro System)



Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuellste Version dieses Service Dokuments verwenden. (Verfügbar unter: www.eft-systems.de oder www.bydbatterybox.com)

Wichtig: Die Installation und alle anderen Arbeiten oder Messungen in Kombination mit der Battery-Box Premium dürfen nur von professionellen und qualifizierten Elektrikern durchgeführt werden.

Dieser Leitfaden ist eine verkürzte Hilfe für die Battery-Box und ersetzt nicht die Originalanleitung, die Sie unter www.eft-systems.de oder www.bydbatterybox.com finden. Technische Änderungen vorbehalten, alle Angaben ohne Gewähr. Achtung: Unsachgemäße Handhabung kann zu Gefahren und Schäden führen.

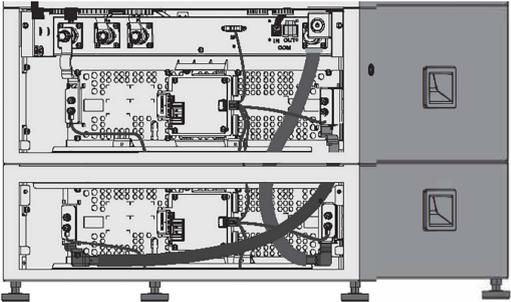
INHALT

INHALT	2
1. GENERELLE SCHRITTE	3
2. FEHLERBEZOGENE ANALYSE	4
2.1 BMU zeigt keine Reaktion / BMU LED leuchtet nicht bzw flackert abnormal	4
2.2 Problem mit Firmware-Update / App-Konfiguration / Batterie WLAN	5
2.3 Falsche Ausgangsspannung / Keine BMS-Daten / BMU EC102	6
2.4 Kommunikationsproblem mit Wechselrichter / BMU EC106	7
2.5 SOC & Ladeverhalten	7
2.6 Unerwartete Abschaltung	8
2.7 BMU / BMS-LED-Ereigniscode (EC)	9
2.8 Bei Connect Plus (BCP)	12
2.9 Spannungsmessung und Unterspannung	13
2.10 LVL Ausschlussverfahren (nur bei Parallelschaltung / mindestens 2xLVL)	14
3. SERVICE-AUFGABEN	15
3.1 BMU-Austausch	15
3.2 BMS-Austausch	15
3.3 BIC-Austausch	15
SERVICE CHECKLISTE UND KONTAKT INFORMATION	16

1. GENERELLE SCHRITTE

Stellen Sie sicher, dass Sie die aktuellste Version dieses Service Dokuments verwenden. (www.eft-systems.de oder www.bydbatterybox.com)

Kontrollieren Sie bitte immer zuerst die Installation:

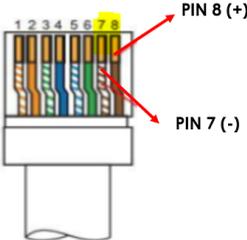
Nr.	Name	Beschreibung
1	Korrekte Konfiguration	Überprüfen Sie, ob die Konfiguration korrekt ist. Weitere Informationen finden Sie in der neuesten „BYD Battery-Box Premium LVL Minimum Configuration List“ (Version 1.8 oder höher) unter: www.eft-systems.de oder www.bydbatterybox.com Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter korrekt konfiguriert ist.
2	Korrekte interne Verkabelung	 <p>Bitte überprüfen Sie dies anhand des Handbuchs.</p>
3	Korrekte externe Verkabelung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kommunikation zum Wechselrichter <ol style="list-style-type: none"> a. Abhängig von der Wahl des Wechselrichters muss das Kabel zwischen dem BMU-Anschluss und dem Wechselrichter speziell konfektioniert werden. Bitte überprüfen Sie hierzu die Angaben in der Installationsanleitung. b. Kabel: CAT5 oder höher; c. Überprüfen Sie die Kabel und ersetzen Sie sie gegebenenfalls. 2. Erdung <ol style="list-style-type: none"> a. Die Battery-Box direkt an den Erdungsbus des Hauses anschließen! b. Die Batterie darf nicht über den Wechselrichter geerdet werden! Andernfalls sind Kommunikationsprobleme möglich. 3. Ethernet-Kabel für eine Internetanbindung (dringend empfohlen!) 4. DC-Kabel: Stellen Sie sicher, dass + und - richtig angeschlossen sind. 5. Korrigieren Sie gegebenenfalls die Parallelverbindungsverkabelung.
4	Neuestes Update aufspielen	Die neueste Firmware muss immer geupdated werden. (Mit neuester App Version) Hinweis: Wenn nicht anders angegeben, lautet das WLAN-Passwort: BYDB-Box
5	Erfolgreiche App-Konfiguration	Um die Inbetriebnahme abzuschließen, ist die Konfiguration der Batterie über die App „Be Connect“ oder das PC-Tool “Be Connect Plus” zwingend notwendig!
6	Neustart	Führen Sie einen ordnungsgemäßen Neustart des Systems durch, indem Sie die Batterie korrekt ausschalten (LED-Taste an BMU 5 Sekunden gedrückt halten) und befolgen Sie dann die Anweisungen zum korrekten Einschalten (siehe Schritt 7).
7	Korrekte Einschaltreihenfolge	Das richtige Einschaltverfahren ist wichtig für einen korrekten Betrieb! <ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie die Sicherung zwischen Wechselrichter und Batterie ein (falls vorhanden). 2. Schalten Sie die Battery-Box ein (Taste auf LVL). 3. Aktivieren Sie den Wechselrichter.
8	Betrieb prüfen	Das System läuft ordnungsgemäß, wenn: <ul style="list-style-type: none"> - der Wechselrichter den Ladezustand der Batterie korrekt anzeigt - die Batterie geladen / entladen wird Hinweis: Wenn Sie die Inbetriebnahme nicht abschließen können, schalten Sie die Batterie aus, bevor Sie den Standort verlassen, und stellen Sie sicher, dass alle LEDs aus sind um eine Entladung des Speichers zu vermeiden.

2. FEHLERBEZOGENE ANALYSE

Bitte gehen Sie zunächst unbedingt die generellen Schritte aus Abschnitt 1 durch.

2.1 BMU zeigt keine Reaktion / BMU LED leuchtet nicht bzw flackert abnormal

LEDs der BMU leuchten nicht, obwohl die Batterie eingeschaltet ist.

Nr.	Name	Beschreibung
9	Überprüfen Sie den richtigen Kabelanschluss.	Sicherstellen, dass an der BMU der richtige Anschluss verwendet wurde (Anschluss beschriftet mit „BMS“).
10	Kabel austauschen	Probieren Sie ein neues Kommunikationskabel zwischen Batterie und BMU aus. Hinweis: Manchmal kann es notwendig sein, das Kommunikationskabel abzuziehen und wieder anzustecken, während die Batterien eingeschaltet sind.
11	Spannungsmessung an Pin 7 und 8	Messen Sie die Spannung an PIN 7 und 8, während die andere Seite des Kabels mit dem IN-Anschluss der Battery-Box verbunden ist und die Battery-Box eingeschaltet ist. Die Spannung sollte etwa 50V betragen. Wenn ja: versuchen Sie eine andere BMU (falls vorhanden). Wenn nein: prüfen Sie ein anderes Kabel oder versuchen Sie ein anderes LVL, wenn mehrere Batterien im System installiert sind.  <p>Das Diagramm zeigt einen 8-Pin-Kabelanschluss. Die Pins sind von 1 bis 8 beschriftet. Die Pins 7 und 8 sind rot hervorgehoben. Ein roter Pfeil zeigt auf Pin 8 mit der Beschriftung 'PIN 8 (+)' und ein weiterer roter Pfeil zeigt auf Pin 7 mit der Beschriftung 'PIN 7 (-)'.</p>
12	Nur LED defekt?	In einigen seltenen Fällen ist die LED der BMU fehlerhaft. Um dies zu überprüfen: Überprüfen Sie, ob es einen WLAN-Zugangspunkt der Battery-Box gibt, und prüfen Sie, ob interne LEDs in der BMU leuchten. In diesem Fall ist nur die LED inaktiv und eine Inbetriebnahme könnte noch funktionieren.
13	Spannungsmessung	Überprüfen Sie die Spannung der Batterie. Siehe Abschnitt 2.9
14	BMU-Austausch	Falls das Problem bestehen bleibt: - Falls verfügbar: testen Sie eine andere BMU

2.2 Problem mit Firmware-Update / App-Konfiguration / Batterie WLAN

Das Batteriemangement besteht aus zwei Komponenten: der BMU und dem BMS. Das Firmware-Update von der App aktualisiert die BMU, die dann dem BMS aktualisiert. **Das BMS-Update kann bis zu 30 Minuten dauern.**

No.	Name	Description
15	Richtige App und Firmware	<p>Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste App-Version (>1.7.4) und Batterie-Firmware auf Ihrem Mobilgerät haben, bevor Sie die App mit dem Batterie-WLAN verbinden.</p> <p>Wenn die App nicht installiert werden kann, oder andere allgemeine Probleme mit der App auftreten:</p> <ul style="list-style-type: none">- Versuchen Sie es mit einem anderen Mobilgerät- Versuchen Sie es mit dem PC-Tool BCP (Abschnitt 2.8)- Hinweis: Wenn die WLAN-Verbindung nicht stabil ist, versuchen Sie für die Dauer der Konfiguration die Internetverbindung der BMU zu trennen. Sobald die Batterie korrekt konfiguriert ist, können Sie sie wieder mit dem Internet verbinden.
16	WLAN kann nicht gefunden werden / WLAN ist instabil	<p>Das WLAN der Batterie schaltet sich nach 5 Stunden aus. Um das WLAN wieder zu aktivieren, drücken Sie die LED-Taste der BMU etwa 1 Sekunde oder starten Sie das System neu. Um das WLAN zurückzusetzen, drücken Sie die LED-Taste der BMU innerhalb von 6 Sekunden dreimal 1 Sekunde.</p> <p>Wenn das Problem weiterhin besteht:</p> <ul style="list-style-type: none">- Trennen Sie die Internetverbindung während der Konfiguration. Sobald die Batterie korrekt konfiguriert ist, können Sie diesen wieder mit dem Internet verbinden.- Prüfen Sie, ob andere mobile Geräte mit demselben WLAN verbunden sind.- Versuchen Sie ein anderes Mobilgerät
17	Sauberer Neustart	<p>Hinweis: Wenn die Konfiguration über die Be Connect App / das Be Connect Plus Tool geändert wird, ist ein Neustart der Batterie erforderlich, damit alle Änderungen wirksam werden.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Schalten Sie den Wechselrichter aus2. Schalten Sie die Batterie aus (Drücken Sie die Taste an der BMU für 5 Sekunden, bis alle Batterien abgeschaltet haben. Alle LEDs sollten aus sein)3. Warten Sie 2 Minuten lang4. Schalten Sie die Batterie ein (Knopf auf der Batterie, die mit dem BMU verbunden ist)5. Schalten Sie den Wechselrichter ein
18	App neu starten	<p>Wenn die App nach einigen Minuten Ladezeit während des Updatevorgangs nicht mehr reagiert, schließen Sie das Programm und starten Sie die App neu. Oder versuchen Sie es mit PC Tool BCP (Abschnitt 2.8)</p>
19	BMS-Version wird nicht aktualisiert	<p>Die App aktualisiert nur die BMU. Die BMU aktualisiert dann automatisch die BMS, was bis zu 30 Minuten dauern kann.</p> <p>Wenn die BMS-Version nach 30 Minuten mit stabiler Wechselrichterkommunikation nicht aktualisiert wird, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Aktualisieren Sie die Firmware erneut über die App.2. Starten Sie das System neu.<ol style="list-style-type: none">a. Schalten Sie zuerst den Wechselrichter aus und dann die Batterie (drücken Sie die BMU LED 5 Sekunden lang).b. Warten Sie 2 Minutenc. Schalten Sie zuerst die Batterie und danach den Wechselrichter ein.3. Warten Sie 30 Minuten.4. Überprüfen Sie die BMS-Firmware-Version erneut mit der App. Wenn die Version immer noch falsch ist, führen Sie den Aktualisierungsvorgang erneut durch (wenn möglich mit einem anderen mobilen Gerät oder BCP).5. Hinweis: Wenn die Batteriespannung nicht in Be Connect angezeigt wird, wird das Update nicht an das BMS übertragen. Stellen Sie sicher, dass die BMU die BMS richtig erkennt.

2.3 Falsche Ausgangsspannung / Keine BMS-Daten / BMU EC102

Falsche PDU-Ausgangsspannung (z. B. 16 V) ist normalerweise ein Indikator für eine falsche Konfiguration oder ein BMU<->BMS-Kommunikationsproblem

No.	Name	Description
20	Batterie richtig konfiguriert?	<p>Bitte überprüfen Sie, ob die App-Konfiguration erfolgreich war und die Firmware die aktuellste ist. Falls es Probleme gibt, lesen Sie bitte Abschnitt 2.2</p> <p>Hinweis: Es ist wichtig, die richtige Systemanzahl einzustellen. Andernfalls könnte die Ausgangsspannung falsch sein! Die Anzahl, die Sie auswählen müssen, bezieht sich auf die Gesamtanzahl der LVL15.4-Einheiten. Wenn Sie 2xLVL15.4 parallel angeschlossen haben, müssen Sie in der Be Connect App / im BCP-Tool die Systemanzahl "2" auswählen.</p> <p>Hinweis: Vergessen Sie nicht, das System nach der Änderung der Konfiguration ordnungsgemäß neu zu starten!</p>
21	Sauberer Neustart	<p>Hinweis: Wenn die Konfiguration über die Be Connect App / das Be Connect Plus Tool geändert wird, ist ein Neustart der Batterie erforderlich, damit alle Änderungen wirksam werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schalten Sie den Wechselrichter aus 2. Schalten Sie die Batterie aus (Drücken Sie die Taste an der BMU für 5 Sekunden, bis alle Batterien abgeschaltet haben. Alle LEDs sollten aus sein) 3. Warten Sie 2 Minuten lang 4. Schalten Sie die Batterie ein (Knopf auf der Batterie, die mit dem BMU verbunden ist) 5. Schalten Sie den Wechselrichter ein
22	BMU<->BMS Kommunikation	Vergewissern Sie sich, dass das Verbindungskabel an den richtigen Anschluss der BMU angeschlossen ist (beschriftet mit "BMS"). Ersetzen Sie das Verbindungskabel zwischen BMU und Batterie.
23	Abschlusswiderstand prüfen	<p>Stellen Sie sicher, dass der Abschlusswiderstand an den OUT-Anschluss angeschlossen ist (Abschlusswiderstand: 120 Ω Widerstand zwischen Pin 5 und 6).</p> <p>Wenn er bereits angeschlossen war, entfernen Sie ihn bitte und versuchen Sie es ohne ihn, um einen fehlerhaften Abschlusswiderstand auszuschließen. Vergessen Sie nicht, das System anschließend ordnungsgemäß neu zu starten.</p>
24	Keine Ausgangsspannung / falsche Ausgangsspannung	<p>Wenn keine Ausgangsspannung vorhanden ist, bedeutet dies normalerweise, dass das BMS-Relais nicht geschlossen ist. Dies kann viele Gründe haben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie, ob das BMU die BMS-Daten (Zellspannungen, Zelltemperaturen) richtig erkennt. Falls nicht, siehe folgenden Schritt 20. - Prüfen Sie die LED-Codes (siehe Abschnitt 2.7)
25	BMU<->BMS-Kommunikation / Keine BMS-Daten angezeigt / BMS-Daten sind 0	<p>Vergewissern Sie sich, dass das Verbindungskabel an den richtigen Anschluss der BMU angeschlossen ist (beschriftet mit "BMS"). Ersetzen Sie das Kommunikationskabel zwischen BMU und Batterie.</p> <p>Hinweis: Solange es ein Kommunikationsproblem zwischen BMU und BMS gibt, werden Sie keine BMS-Daten sehen können / die Werte werden als Null angezeigt und das Relais bleibt offen (keine Ausgangsspannung).</p>
26	LVL-Ausschlussverfahren (bei Parallelschaltung)	<p>- Wenn mehrere LVL-Batterien parallel geschaltet sind: Versuchen Sie die Ausschussmethode (siehe Abschnitt 2.10): Prüfen Sie, ob das System funktioniert, wenn Sie die verdächtige LVL-Einheit entfernen.</p> <p>Sehr wichtig: Vergessen Sie nicht, das System neu zu konfigurieren und immer neu zu starten, wenn Sie die Konfiguration ändern!</p>
27	Weitere Prüfung	<p>Wenn das Problem bestehen bleibt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Alle Daten mit BCP herunterladen (Abschnitt 2.8) - Prüfen Sie den Wechselrichter - Eine andere BMU testen, falls vorhanden

2.4 Kommunikationsproblem mit Wechselrichter / BMU EC106

Die Ausgangsspannung ist normal und Sie können die BMS-Daten (Zellwerte) in BCP sehen, aber der Wechselrichter erkennt die Batteriedaten nicht. Hinweis: Wenn die Ausgangsspannung nicht korrekt ist oder die BMS-Daten (Zellwerte) in BCP nicht angezeigt werden, gehen Sie zuerst zu **Abschnitt 2.3**.

No.	Name	Description
28	Korrekte Konfiguration	Überprüfen Sie, ob die Konfiguration korrekt ist. Weitere Informationen finden Sie in der neuesten „BYD Battery-Box Premium LVL Minimum Configuration List“ (Version 1.8 oder höher) unter: www.eft-systems.de oder www.bydbatterybox.com . Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter korrekt konfiguriert ist.
29	Falsche Ausgangsspannung? Keine BMS Daten?	Siehe Abschnitt 2.3 . Stellen Sie insbesondere sicher, dass Sie den Speicher über die App richtig konfiguriert und anschließend ordnungsgemäß neu gestartet haben.
30	Wechselrichter Einstellungen prüfen	Stellen Sie sicher, dass die Batterie an der Wechselrichterschnittstelle richtig konfiguriert ist. Einzelheiten finden Sie im Handbuch des Wechselrichters.
31	Kommunikationskabel austauschen	Tauschen Sie das Kommunikationskabel aus (mind. CAT5!). Sicherstellen, dass die korrekte PIN-Kabelkonfiguration verwendet wird (siehe Anleitung).
32	Weitere Schritte	Falls das Problem bestehen bleibt: <ul style="list-style-type: none">- andere BMU testen, falls verfügbar.

2.5 SOC & Ladeverhalten

No.	Name	Description
33	SOC Sprünge	Der SOC einer LFP-Batterie kann nicht gemessen werden. Er ist ein berechneter Wert. Im Allgemeinen wird der Ladezustand (SOC) einer Batterie anhand der Spannung berechnet, aber auch andere Faktoren wie Temperatur, Stromfluss und Ladeverhalten spielen eine Rolle. Die Berechnung des Ladezustands ist im Allgemeinen präziser, wenn die Batterie regelmäßig volle Zyklen durchläuft. Hin und wieder kann es zu einer SOC-Korrektur/Kalibrierung kommen. Das ist normal.

2.6 Unerwartete Abschaltung

Das System wurde in der Vergangenheit erfolgreich in Betrieb genommen und lief eine Zeit lang. Später kam es zu einer unerwarteten Abschaltung.

No.	Name	Description
34	Minimale Konfigurationsliste erfüllt?	<p>Sicherstellen, dass die Mindestanforderung erfüllt ist. Siehe "BYD Battery-Box Premium LVL Minimum Configuration List" (V1.8 oder höher), verfügbar unter: www.bydbatterybox.com</p> <p>Hinweis:</p> <ul style="list-style-type: none">- Wenn die Mindestkonfigurationsliste nicht eingehalten wird, kann es zu einer unerwarteten Abschaltung kommen (z.B. während des Backups).- Geräte mit Leistungsspitzen können Abschaltungen verursachen. Überprüfen Sie die max Leistung Ihrer Verbraucher
35	Kommunikation zum Wechselrichter	<p>Die Batterie funktioniert nur mit einem kompatiblen externen Wechselrichter. Wenn aus irgendeinem Grund die Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter unterbrochen wird, schaltet sich die Batterie innerhalb von 30 Minuten selbst ab. Prüfen Sie daher, was zuerst abgeschaltet hat (Batterie oder Wechselrichter), und prüfen Sie, ob der Wechselrichter die Batterie richtig erkennt (zeigt der Wechselrichter SOC oder Temperatur der Batterie an?).</p> <p>Bleibt ein Kommunikationsproblem zwischen Batterie und Wechselrichter bestehen, bitte gemäß Abschnitt 2.4 prüfen.</p>
36	Batterie Logs / Batterie Historie	<p>Sporadische Fehler sind schwer zu erkennen, da sie nur manchmal auftreten. Daher ist es sehr wichtig, alle historischen Batterie-Logs zu exportieren, um die Grundursache zu ermitteln. Siehe Abschnitt 2.8 für Details.</p>
37	Wechselrichter Ereignisse / Wechselrichter Portal	<p>Unerwartetes Abschalten der Batterie kann durch allgemeine Systemeinstellungen verursacht werden. Daher ist es notwendig, auch die Daten des Wechselrichters auszuwerten.</p> <p>Welche Fehlermeldungen werden im Wechselrichter (Portal) angezeigt?</p> <p>Bitte gewähren Sie Zugang zum Wechselrichter-Portal, indem Sie Sie info@eft-systems.de als Nutzerrolle hinzufügen und teilen Sie uns den Namen der Anlage im Portal mit.</p>

2.7 BMU / BMS-LED-Ereigniscode (EC)

Eine konstant weiÙe LED weist auf den Zustand Standby hin. WeiÙ blinkend auf laden oder entladen. Wenn die Batterie gestartet wird, blinkt die LED mit einer Intervallzeit von 0,5 Sekunden weiÙ und blau (normal während des Startvorgangs). Wenn die LED mit einer Intervallzeit von 1 Sekunde blau blinkt, zeigt sie einen Ereigniscode an. Wir beginnen zu zählen, wenn die weiÙe LED zu blinken beginnt, und zählen dann, wie oft die blaue LED blinkt. (Weitere Erläuterung entsprechend Anleitung)
 Beispiel: 1x weiÙ, 6x blau → EC 106 // 1x weiÙ, 11x blau → EC 111 // 3x weiÙ, 3x blau → EC 303

Hinweis: Bei Parallelschaltung hat jede LVL Einheit entsprechend eine eigene BMS mit entsprechendem BMS EreignisCode.



Die meisten Fehler sind auf eine fehlerhafte Kommunikationsleitung, eine falsche App-Konfiguration oder einen fehlenden Neustart nach der App-Konfiguration zurückzuführen. Bitte gehen Sie im Detail durch: **Abschnitt 2.2 und 2.3**

Hinweis: Wenn das System nicht korrekt mit der App konfiguriert ist, kann der Ereigniscode (EC) irreführend sein.

EC BMU	EC BMS	MaÙnahmen
EC 101	/	Initialisierungsfehler. - Sicherstellen, dass die App-Konfiguration korrekt durchgeführt wurde (insbesondere die Systemanzahl!). - System ordnungsgemÙ neu starten (siehe Schritt 17, Abschnitt 2.2) Wenn das Problem weiterhin besteht: <ul style="list-style-type: none"> - Alle Daten mit BCP herunterladen (insbesondere die historischen Daten) (Abschnitt 2.8) - andere BMU testen, falls vorhanden
EC 102	/	Falsche Modulanzahl / Modul nicht erkannt.
EC 105		- Siehe Abschnitt 2.3 . - Sicherstellen, dass die App-Konfiguration korrekt durchgeführt wurde (LVL Anzahl!). - überprüfen Sie den Abschlusswiderstand. Der Abschlusswiderstand (120 Ω an Pin 5+6) ist für eine saubere Kommunikation zwischen BMS und BMU.. In seltenen Fllen kann er beschädigt sein und das Signal stören. In diesen seltenen Fllen empfiehlt es sich, den Abschlusswiderstand zu entfernen. - Kommunikationskabel zwischen Batterie und BMU austauschen - System ordnungsgemÙ neu starten (siehe Schritt 17, Abschnitt 2.2) - Wenn mehrere LVL-Batterien parallel geschaltet sind: Versuchen Sie die Ausschussmethode (siehe Abschnitt 2.10): Prüfen Sie, ob das System funktioniert, wenn Sie die verdächtige LVL-Einheit entfernen. Falls Problem bestehen bleibt: <ul style="list-style-type: none"> - alle Daten mit BCP exportieren (insbesondere die historische Logs) (Abschnitt 2.8) - Andere BMU testen, falls vorhanden

EC 103	EC 108	<p>Fehlerhafte Vorladeschaltung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie die DC-Kabel und stellen Sie sicher, dass die Mindestkonfiguration erfüllt ist. - System ordnungsgemäß neu starten (siehe Schritt 17, Abschnitt 2.2) - Wenn mehrere LVL-Batterien parallel geschaltet sind: Versuchen Sie die Ausschlussmethode (siehe Abschnitt 2.10): Prüfen Sie, ob das System funktioniert, wenn Sie die verdächtige LVL-Einheit entfernen. <p>Falls Problem bestehen bleibt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Daten mit BCP exportieren (insbesondere die historische Logs) (Abschnitt 2.8) - Geben Sie die Seriennummer und die Spannung der verdächtigen LVL-Einheit an (siehe Checkliste auf der letzten Seite)
<hr/>		
EC 104	EC 101	<p>Kurzschluss / falsche Polarität</p> <ul style="list-style-type: none"> - DC-Kabel prüfen (Kurzschluss? Sicherung zw. Batterie und Wechselrichter geschlossen?) - Trennen Sie das Batteriesystem vom Wechselrichter und starten Sie das Batteriesystem alleine neu (Batterie isoliert), um festzustellen, ob der Fehler extern verursacht wird (z.B. Kurzschluss im Wechselrichter oder MPTT). Wenn der Ereigniscode erhalten bleibt, liegt der Fehler möglicherweise in der Batterie. Wenn sich der Ereigniscode geändert hat, liegt möglicherweise ein Fehler auf der Wechselrichterseite vor. - Wenn mehrere LVL-Batterien parallel geschaltet sind: Versuchen Sie die Ausschlussmethode (siehe Abschnitt 2.10): Prüfen Sie, ob das System funktioniert, wenn Sie die verdächtige LVL-Einheit entfernen. <p>Falls Problem bestehen bleibt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Daten mit BCP exportieren (insbesondere die historische Logs) (Abschnitt 2.8) - Geben Sie die Seriennummer und die Spannung der verdächtigen LVL-Einheit an (siehe Checkliste auf der letzten Seite) -
<hr/>		
EC 104	EC 103	<p>BIC Kommunikation fehlerhaft</p> <p>Schalten Sie die Batterie ein und prüfen Sie, ob die blauen LEDs auf den beiden BIC-Platinen leuchten (BIC = Platinen direkt auf den beiden Batteriemodulen in der LVL - siehe Abschnitt 3.3).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wenn die blaue LED auf den BIC-Platinen leuchtet: <ul style="list-style-type: none"> - Versuchen Sie, das obere BIC gegen das untere auszutauschen. - wenn das Problem bestehen bleibt: ggf Austausch der BICs erforderlich.. - Wenn die blaue LED auf den BIC-Platinen aus ist: <ul style="list-style-type: none"> - Prüfen Sie, ob es Anzeichen für einen Kurzschluss in den BICs gibt (z. B. Beschädigung von Bauteilen). - Prüfen Sie die Verbindung der Sampling-Kabel: B2+ oben links / B1+ unten links / B2- oben rechts / B1- unten rechts - wenn das Problem bestehen bleibt: ggf Austausch der BICs erforderlich.. <p>- Wenn mehrere LVL-Batterien parallel geschaltet sind: Versuchen Sie die Ausschlussmethode (siehe Abschnitt 2.10): Prüfen Sie, ob das System funktioniert, wenn Sie die verdächtige LVL-Einheit entfernen.</p> <p>Falls Problem bestehen bleibt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Daten mit BCP exportieren (insbesondere die historische Logs) (Abschnitt 2.8) - Zellspannungen messen wie in Abschnitt 2.9 gezeigt - Geben Sie die Seriennummer und die Spannung der LVL-Einheit mit diesem EC (siehe Checkliste auf der letzten Seite)

EC 104	EC 107 EC 113	<p>Unterspannung.</p> <p>- Schalten Sie das System zügig aus, um eine weitere Entladung zu vermeiden. Überprüfen Sie, ob das System normal heruntergefahren werden kann (indem Sie die LED-Taste an der BMU 5 Sekunden lang drücken).</p> <p>- Befolgen Sie Abschnitt 2.9 (Anweisungen zur Spannungsmessung und Unterspannung)</p>
--------	------------------	---

EC 104	EC 102 up to EC112 (All other than 101, 103, 107, 113)	<p>Eine der BMS (LVL Einheiten) meldet einen Fehlercode.</p> <p>- Wenn mehrere LVL-Batterien parallel geschaltet sind: Versuchen Sie die Ausschlussmethode (siehe Abschnitt 2.10): Prüfen Sie, ob das System funktioniert, wenn Sie die verdächtige LVL-Einheit entfernen.</p> <p>Falls Problem bestehen bleibt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - alle Daten mit BCP exportieren (insbesondere die historische Logs) (Abschnitt 2.8) - Batteriespannung messen wie in Abschnitt 2.9 gezeigt - Geben Sie die Seriennummer und die Spannung der LVL-Einheit mit diesem EC (siehe Checkliste auf der letzten Seite)
--------	--	--

EC 106	/	<p>Keine Kommunikation zum Wechselrichter.</p> <p>- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter eingeschaltet ist, konfiguriert ist und ordnungsgemäß funktioniert.</p> <p>- Sieh Abschnitt 2.4</p>
--------	---	--

2.8 Be Connect Plus (BCP)

Be Connect Plus ist ein PC-Tool. Mit Be Connect Plus (BCP) können Sie:

- Batterieinformationen auslesen
- Konfiguration
- Update von BMU & BMS Firmware
- Aktualisieren der Parameter Tabelle
- Export / Download von Batterie Logs

BCP wird ständig verbessert und aktualisiert. **Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste Programmversion verwenden. Sie können die neueste Version des Tools unter www.bydbatterybox.com / www.eft-systems.de herunterladen.**

Für die Serviceanalyse laden Sie bitte die Daten / Protokolle herunter und stellen Sie sie bereit, wie in der Anleitung von dem Programm beschrieben (siehe PDF-Handbuch im Programm-ZIP-Archiv).

Hinweis: Sie benötigen einen Windows-Computer, der mit dem Batterie-WLAN verbunden wird.

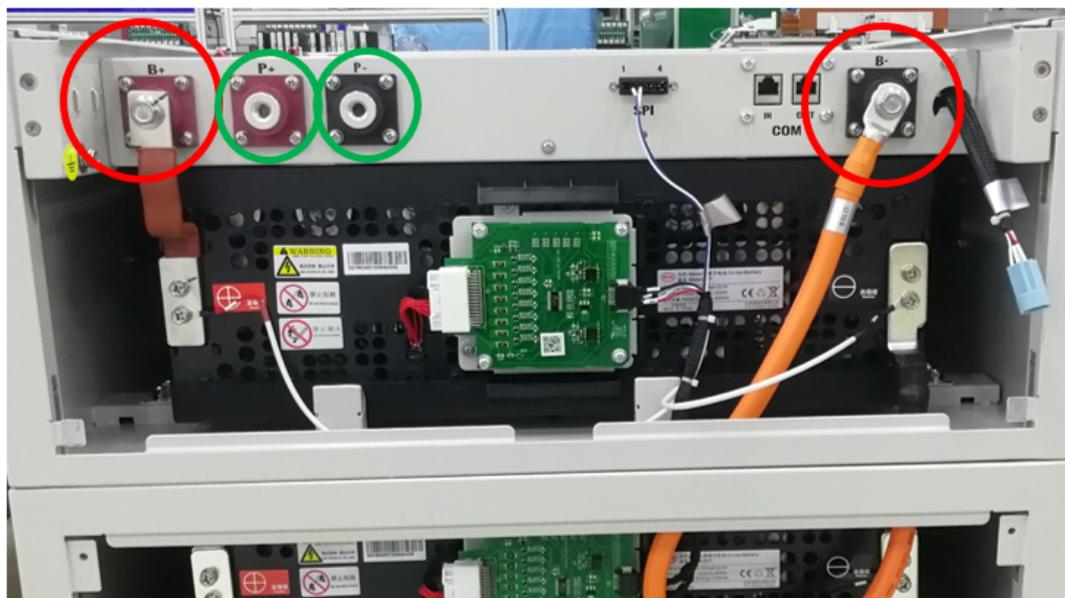
Melden Sie sich mit der Rolle "Installateur" bei Be Connect Plus an, das Passwort ist das gleiche wie für das WLAN: BYDB-Box

2.9 Spannungsmessung und Unterspannung

Achtung: Achten Sie darauf, keinen Kurzschluss zu verursachen!

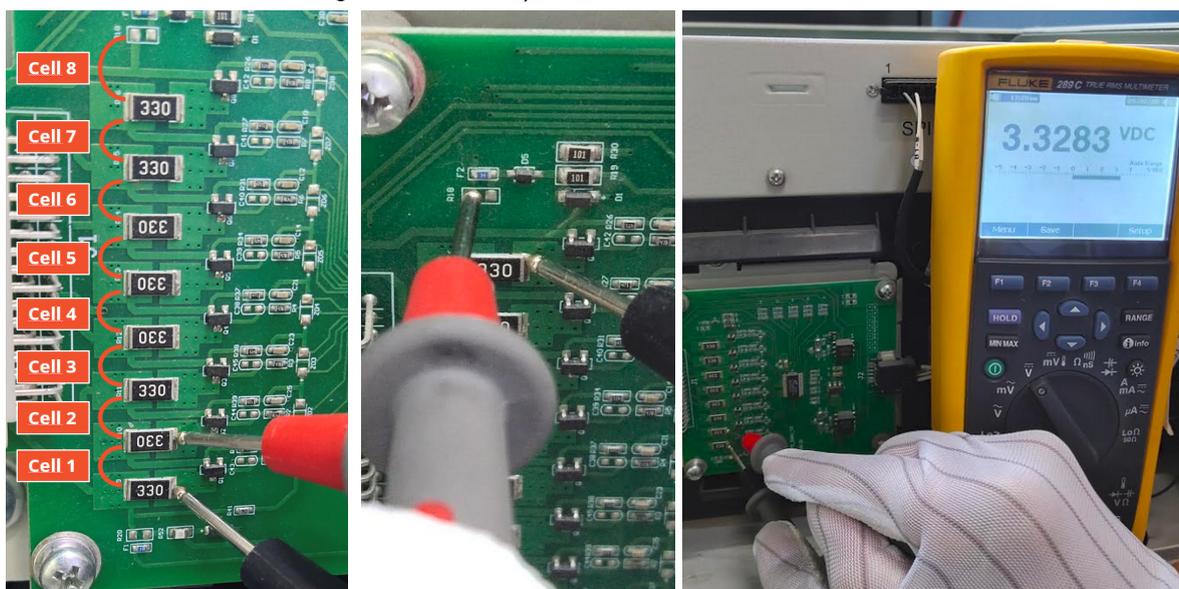
- Sie können die max. und min. Zellenspannung in der BeConnect App oder im PC Tool BCP sehen.
- Sie können die detaillierte Modul und Zellenspannungen im BCP-Programm (Abschnitt 2.8) einsehen.
- Oder manuell gemäß der folgenden Beschreibung messen:

Modulspannung messen: Öffnen Sie die Vordertür und messen Sie die Spannung zwischen **B + / B-** (roter Kreis) und zwischen **P + / P-** (grüner Kreis) am BMS wie unten gezeigt.



Zellenspannungen messen im Fall von BMS EC 107 / EC 103 oder wenn BCP keine, oder Zellspannungen unter 1,5 V anzeigt. Dies hilft uns zu verstehen, ob das Problem in der Zelle oder in den BICs liegt.

Die Spannung muss wie unten gezeigt paarweise gemessen werden. Wenn die Spannung 0 ist, ist dieser Wert in den meisten Fällen nicht korrekt und das Messgerät hat keinen korrekten/direkten Kontakt mit den PINs. (Bitte stellen Sie einen korrekten und guten Kontakt her)



Notieren Sie die insgesamt 16 Zellspannungen einer LVL (Zellen unteres Modul 1-8; oberes Modul 9-16)

Unterspannung

Eine LVL, in der eine der 16 Batteriezellen eine Spannung von <1,5 V hat, ist in Unterspannung (wenn möglich mit BCP (Abschnitt 2.8) / BC prüfen).

- LVL mit > 45 V sollten in Ordnung sein und Sie können weiterhin andere Punkte gemäß diesem Leitfaden überprüfen.
- Wenn die Spannung <45 V, die Einzelzellenspannung jedoch >1,5 V beträgt, muss die Batterie schnell aufgeladen, und eine weitere Entladung vermeiden werden. Fahren Sie daher das System herunter und suchen Sie das Problem gemäß des Leitfadens, während die Batterie vollständig ausgeschaltet ist. Überprüfen Sie auch auf der Wechselrichterseite, warum die Erhaltungsladung nicht funktioniert. Schalten Sie die Batterie nicht ein, bevor Sie sichergestellt haben, dass der Wechselrichter die Batterie aufladen kann.
- Wenn sich nur eine LVL in Unterspannung befindet: Entfernen Sie diese und versuchen Sie das System in Betrieb zu nehmen. Vermeiden Sie andernfalls eine weitere Entladung (z. B. durch Ausschalten).
- Wenn eine oder alle LVL in Unterspannung sind: Wenden Sie sich wie unten angegeben an den Service und achten Sie darauf, dass die Batterie nicht weiter entladen wird (z. B. durch Ausschalten).

Stellen Sie bei der Kontaktaufnahme mit dem Service sicher, dass Sie die Service-Checkliste (letzte Seite dieses Dokuments) vollständig ausfüllen und die folgenden Informationen hinzufügen:

- Seriennummern (der BMU und aller (betroffenen) LVL)
- Spannungen aller LVL (bezogen auf Seriennummer) und der Zellspannungen
- Wenn möglich: Logs der Batterie aus BCP (Abschnitt 2.8) und Screenshots mit den Zellenspannungen. Ansonsten Zellspannungen manuell wie oben beschrieben messen.
- Ursprüngliche Firmware (FW) -Version der Batterie vor der Unterspannung (BMU und BMS)
- Detaillierte Beschreibung, wie und warum das System die Unterspannung erreicht hat, falls bekannt.
 - Informationen, wann das System installiert und in Betrieb genommen wurde und unter welchen Umständen und wann die Unterspannung aufgetreten ist.
 - Wenn die Batterie noch nie gelaufen ist: Warum hat sie noch nie funktioniert und wie war der Batteriestatus, als die Batterie verlassen wurde (Ein / Aus / LED)?
- Wechselrichtermodell, Seriennummer und Wechselrichterprotokolle/-logs
- Zugriff auf das Wechselrichterportal (fügen Sie info@eft-systems.de hinzu und teilen Sie uns den Namen des Systems im Portal mit)

2.10 LVL Ausschlussverfahren (nur bei Parallelschaltung / mindestens 2xLVL)

- Normalerweise kann eine fehlerhafte LVL mit dem Be Connect Plus-Programm oder durch den LED-Code an der LVL identifiziert werden. Entfernen Sie in diesem Fall das LVL mit dem Ereigniscode aus dem System und nehmen Sie das verbleibende System in Betrieb (auf Mindestkonfiguration achten!) und prüfen Sie, ob es ordnungsgemäß funktioniert.
- Testen Sie andernfalls die LVL-Einheiten einzeln.
Wichtig: Die Systemanzahl muss in der App korrekt eingestellt werden, wenn die Anzahl die Konfiguration geändert wurde! Vergessen Sie nicht, nach einer neuen Konfiguration einen ordnungsgemäßen Neustart durchzuführen!
 1. Schalten Sie den Wechselrichter aus
 2. Schalten Sie die Batterie aus (Drücken Sie die Taste an der BMU für 5 Sekunden, bis alle Batterien abgeschaltet haben. Alle LEDs sollten aus sein)
 3. Warten Sie 2 Minuten lang
 4. Schalten Sie die Batterie ein (Knopf auf der Batterie, die mit dem BMU verbunden ist)
 5. Schalten Sie den Wechselrichter ein

3. SERVICE-AUFGABEN

Bitte führen Sie die generellen und fehler spezifischen Schritte vorher durch, siehe Kapitel 1 & 2.

3.1 BMU-Austausch

Haben Sie eine fehlerhafte BMU festgestellt?:

Nach dem Austausch der BMU bitte die Konfiguration und das Firmware-Update mit der App oder dem PC Tool BCP erneut durchführen und Anlage anschließend sauber neu starten.

3.2 BMS-Austausch

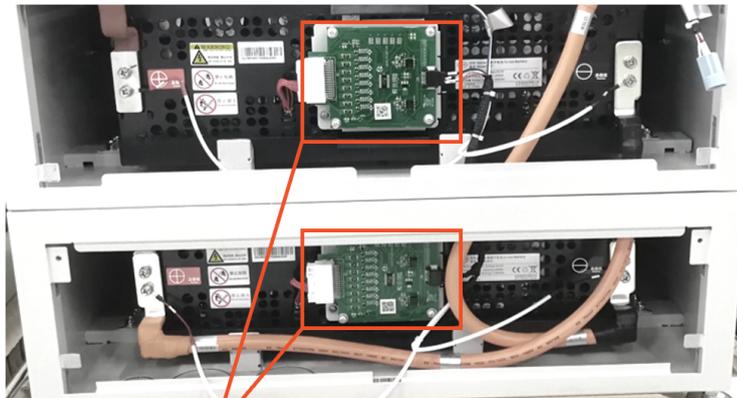
Siehe Handbuch „*BMS Drawer Replacement Guide*“

Nach dem Austausch der BMS bitte die Konfiguration und das Firmware-Update mit der App oder dem PC Tool BCP erneut durchführen und Anlage anschließend sauber neu starten.

3.3 BIC-Austausch

Siehe Handbuch „*BIC Board Replacement Guide*“

Nach dem Austausch der BICs bitte die Konfiguration und das Firmware-Update mit der App oder dem PC Tool BCP erneut durchführen und Anlage anschließend sauber neu starten.



BIC

BYD Battery-Box Premium LVL Service Checkliste - V1.2 DE



Wichtig: Die Installation und alle anderen Arbeiten oder Messungen in Kombination mit der BYD Battery-Box sind nur von qualifiziertem Fachpersonal gestattet. Unsachgemäße Handhabung kann zu Gefahren und Schäden führen. Die Angaben in diesem Dokument erfolgen ohne Gewähr und ersetzt nicht die offiziellen BYD-Anleitungen und -Dokumente.

1. GENERELLE SCHRITTE

Bitte überprüfen Sie sorgfältig **alle** „Generelle Schritte“ auf Seite 3 des Serviceleitfadens und bestätigen Sie dies unten:

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| 1.1 Korrekte Konfiguration | 1.4 Neueste Firmware | 1.7 Korrekte Einschaltreihenfolge |
| 1.2 Interne Anschlüsse korrekt | 1.5 App-Konfiguration | 1.8 Betrieb prüfen |
| 1.3 Externe Anschlüsse korrekt | 1.6 Neustart | |

2. FEHLERBEZOGENE ANALYSE

Bitte markieren Sie die **fehlerbezogenen** Analysen die Sie überprüft haben entsprechend Abschnitt 2 des Serviceleitfadens und sammeln Sie alle nötigen Informationen zu diesen Abschnitten

- | | | |
|---|-------------------------------------|--|
| 2.1 BMU keine Reaktion / LED leuchtet nicht / flackert abnormal | 2.5 SOC & Ladeverhalten | 2.8 Be Connect Plus (BCP) |
| 2.2 Problem mit FW-Update / App-Konfiguration / Batterie WLAN | 2.6 Unerwartete Abschaltung | 2.9 Spannungsmessung und Unterspannung |
| 2.3 Falsche Ausgangsspannung / Keine BMS-Daten / BMU EC102 | 2.7 BMU / BMS-LED-Ereigniscode (EC) | 2.10 LVL Ausschlussverfahren (≥ 2 x LVL) |
| 2.4 Kommunikationsproblem mit Wechselrichter / BMU EC106 | | |

3. SERVICE INFORMATIONEN

Bitte füllen Sie alle verfügbaren Informationen in der folgenden Tabelle aus. Einige Informationen wie die Seriennummer der BMU sind für den Service zwingend erforderlich.

- EFT Service Ticket Nummer oder System ID:

- Installateur / Lieferadresse / Kontakt:

Firma	PLZ / Stadt
Kontakt Person	Telefon
Straße / Nr.	Email

- System Information

Batterie Konfiguration (X x LVL)	BMU Firmware		
BMU Seriennummer	BMS Firmware		
BMU mit dem Internet verbunden	Ja	Nein	WR Firmware
Wechselrichter (WR)	System Name im WR Portal		
WR Seriennummer	(Bitte Zugang einrichten für: info@eft-systems.de)		
Inbetriebnahmedatum			

- Service Informationen

BMU EventCode (EC)	WR Fehlermeldung	
BMS EventCode(s) + dazugehörige LVL SN		
Funktionierte das System in der Vergangenheit normal? (wurde die Batterie geladen und entladen)	Ja	Nein
Nehmen Sie Bilder des offenen Anschlussbereiches in der Batterie und im WR auf, die deutlich die Verkabelung zeigen		
Abrufen der Systemmeldungen/-Logs der Battery-Box mit dem Be Connect Plus (BCP)- Programm (Abschnitt 2.8)		
Fehlerbeschreibung		

Bitte geben Sie zusätzliche Informationen an, die erforderlich sind oder bei der Analyse des Servicefalls hilfreich sein könnten (z. B. Seriennummer eines fehlerhaften Moduls, Video eines bestimmten Verhaltens; Bilder; App-Screenshots; Modulspannungen ...).

Durch Ihre Kontaktaufnahme bestätigen Sie, dass eine qualifizierte Fachperson die erforderlichen Kontrollen durchgeführt und alle verfügbaren oben genannten Informationen gesammelt hat.

Service Kontakt - Email: service@eft-systems.de - Telefon: +49 9352 8523999
- Ticket direkt im Online Service Center registrieren: <https://support.eft-systems.de/>