BYD Battery-Box Premium HVS / HVM
Service- Leitfaden und Checkliste

Version 1.4

Gültig für HVS 5.1 / 7.7 / 10.2 / 12.8
HVM 8.3 / 11.0 / 13.8 / 16.6 / 19.3 / 22.1

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: Hochspannung! Unsachgemäße Handhabung kann zu Gefahren und Schäden führen.

INHALT

INHALT **2**

1. GENERELLE SCHRITTE **3**

2. FEHLERBEZOGENE ANALYSE **4**

2.1 BCU zeigt keine Reaktion / Die LED leuchtet nicht 4

2.2 BCU Sicherungsschalter rastet nicht ein / LED geht nicht aus 4

2.3 Kommunikationsproblem mit Wechselrichter 5

2.4 Problem mit dem Firmware-Update / App-Konfiguration / WIFI 6

2.5 Be Connect Plus (BCP) 7

2.6 BCU-LED-Ereigniscode (EC) 8

2.7 Sichtprüfung der Modul-PINs 9

2.8 Spannungsmessung und Unterspannung 10

2.9 Identifizierung eines fehlerhaften Moduls 11

3. SERVICE-AUFGABEN **12**

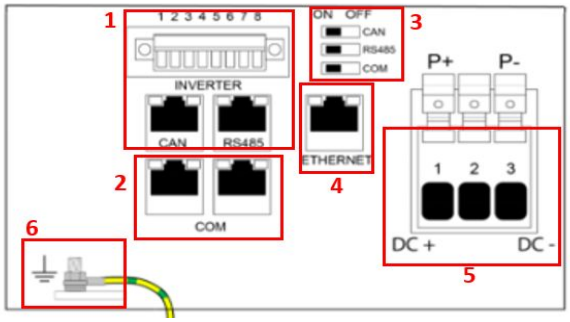
3.1 BCU-Austausch 12

3.2 Modultausch 12

SERVICE CHECKLISTE UND KONTAKT INFORMATION **13**

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 Liste der kompatiblen Wechselrichter “BYD Battery-Box Premium HVS & HVM Compatible Inverter List” (V2.0 oder höher) unter: www.eft-systems.de oder www.bydbatterybox.com Stellen sie sicher, dass der Wechselrichter korrekt konfiguriert ist.
2	Nur HVS oder HVM	Kombinieren Sie HVS-Module („I“) nicht mit HVM-Modulen („II“)
3	Externe Anschlüsse korrekt	 1. Kommunikation zum Wechselrichter 2. Anschlüsse für Parallelschaltung 3. DIP-Schalter 4. Ethernet-Kabel für Internet (**dringend empfohlen!**) 5. DC-Kabel 6. Erdung
4	Geschlossener Anschlussbereich	Der Anschlussbereich muss geschlossen sein, um das System zu starten (andernfalls wird der Sicherungsschalter sofort abschalten!)
5	Neueste Firmware aufspielen	Die **neueste Firmware** muss **immer** installiert sein / geupdated werden. (Bitte ebenfalls immer die neueste App Version hierfür verwenden! Diese ggf. einmal Neuinstallieren) Hinweis: Wenn nicht anders angegeben, lautet das WLAN-Passwort: BYDB-Box
6	Erfolgreiche App-Konfiguration	Um die Inbetriebnahme abzuschließen, ist die Konfiguration der Batterie über die App „Be Connect“ oder das PC-Tool “Be Connect Plus” (Abschnitt 2.5) **zwingend notwendig**!
7	Neustart	Führen einen ordnungsgemäßen Neustart des Systems durch, indem Sie die Batterie korrekt ausschalten (LED-Taste 5 Sekunden drücken) und befolgen Sie dann die Anweisungen zum korrekten Einschalten (siehe Schritt 8). Hinweis: Wenn die Batterie mit der LED-Taste nicht vollständig ausgeschaltet werden kann, heben Sie die BCU ab, um eine Entladung zu vermeiden, und wenden Sie sich an den Service.
8	Korrekte Einschaltreihenfolge	Die richtige Einschaltreihenfolge ist wichtig für einen korrekten Betrieb! 1. Schalten Sie die Sicherung zwischen Wechselrichter und Batterie ein (falls vorhanden). 2. Schalten Sie die Battery-Box ein. 3. Aktivieren Sie erst danach den Wechselrichter.
9	Betrieb prüfen	Das System läuft ordnungsgemäß, wenn: - der Wechselrichter den Ladezustand der Batterie korrekt anzeigt - die Batterie geladen / entladen wird Hinweis: **Wenn Sie die Inbetriebnahme nicht abschließen können, schalten Sie den Akku aus, bevor Sie den Standort verlassen, und stellen Sie sicher, dass alle LEDs aus sind.**

2. FEHLERBEZOGENE ANALYSE

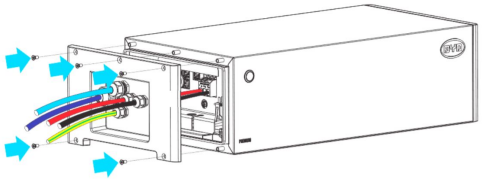
2.1 BCU zeigt keine Reaktion / Die LED leuchtet nicht

LEDs leuchten nicht, obwohl der Sicherungsschalter eingerastet ist

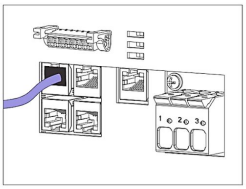
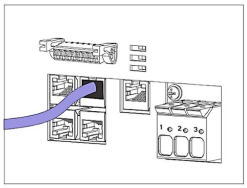
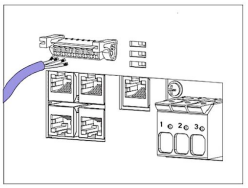
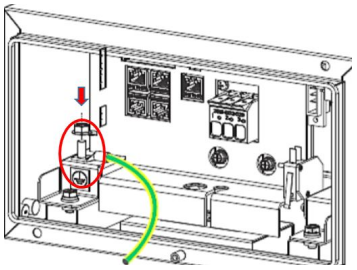
Nr.	Name	Beschreibung
10	Modulanzahl	Überprüfen, ob Mindest-Modulanzahl erfüllt ist (HVS: 2, HVM: 3 Module).
11	Spannungsmessung	Entsprechend **Abschnitt 2.8.**
12	Korrekte EInschaltreihenfolge	HINWEIS: Es ist wichtig, dass zuerst die Batterie eingeschaltet wird und erst dann der Wechselrichter! Sonst startet die BCU ggf nicht.. 1. Batterie und Wechselrichter korrekt ausschalten 2. Alle externen Kabel von der BCU entfernen (Kommunikation, DC, Erdung), Abdeckung wieder schließen. 3. BCU vom Turm entfernen, kurz warten, wieder draufsetzen 4. BCU einschalten → LED sollte wieder an gehen 5. BCU sauber ausschalten (5 Sekunden auf Taste drücken) 6. Abdeckung öffnen und externe Verkabelung wieder anschließen (auf korrekte Verdrahtung achten, Empfehlung: CAT7). Abdeckung wieder schließen 7. Batterie zuerst einschalten; dann erst den Wechselrichter einschalten Alternative: Batterie und Wechselrichter korrekt abschalten, 30 Minuten warten. Dann Batterie zuerst einschalten. Anschließend Wechselrichter einschalten.
13	BCU-Austausch	Nur wenn die Abdeckung geschlossen ist und die Spannung korrekt erscheint: Testen Sie eine andere BCU, falls verfügbar.

2.2 BCU Sicherungsschalter rastet nicht ein / LED geht nicht aus

Sicherungshebel rastet nicht ein bzw fällt unmittelbar wieder / LED bleibt an, obwohl Sicherungshebel unten ist.

Nr.	Name	Beschreibung
14	Schließen Sie die Abdeckung.	Abdeckung für den Anschlussbereich der BCU ordnungsgemäß schließen. Wichtig: Wenn der Anschlussbereich geöffnet ist, lässt sich die Batterie nicht einschalten (aus Sicherheitsgründen). 
15	Der Sicherungsschalter wurde von Hand heruntergezogen.	Wenn der Schalter von Hand heruntergezogen / abgeschalten wurde, kann er innerhalb von 10 Minuten nicht wieder hochgeschoben / aktiviert werden. (Informationen zum korrekten Ausschalten finden Sie in der Anleitung.)
16	Durchgängig blaue LED? EC102? (1xweiß, 2xblau)	Versuchen Sie die BCU korrekt abzuschalten (Taste 5 Sekunden gedrückt halten) - Falls LED aus geht: Installation prüfen und Anlage dann neu starten (Batterie zuerst, dann Wechselrichter) - Falls LED an bleibt (durchgängig blau oder 2xblau blinkend): BCU vom Turm entfernen um eine Tiefenentladung zu vermeiden. Spannung messen (siehe **Schritt 2.8**) und Service Partner kontaktieren.
17	BCU-Austausch	Nur wenn die Abdeckung geschlossen ist und die Spannung korrekt erscheint: Testen Sie eine andere BCU, falls verfügbar.

2.3 Kommunikationsproblem mit Wechselrichter

Nr.	Name	Beschreibung
18	Korrekte Konfiguration	Überprüfen Sie, ob die Konfiguration korrekt ist. Weitere Informationen finden Sie in der neuesten Liste der kompatiblen Wechselrichter “BYD Battery-Box Premium HVS & HVM Compatible Inverter List” (V2.0 oder höher) unter: www.eft-systems.de oder www.bydbatterybox.com Stellen sie sicher, dass der Wechselrichter korrekt konfiguriert ist.
19	DIP-Schalter prüfen	Wenn nur ein Turm verwendet wird (keine Parallelschaltung), sollten alle DIP-Schalter in Position: LINKS sein (außer Kostal PIKO MP plus - siehe Handbuch) ON OFF CAN RS485 COM Wenn mehrere HVS / HVM parallel geschaltet sind, siehe Handbuch für DIP-Konfiguration
20	Kommunikationskabel	- PIN- / Kabelkonfiguration für das jeweilige Wechselrichtermodell bestätigen - Kommunikationskabel austauschen (min. CAT5!)
21	Ggf. anderen verfügbaren Kommunikationsanschluss verwenden.	Abhängig vom Wechselrichtermodell können eine oder zwei der unten gezeigten drei Optionen der Kommunikationsanschlüsse verwendet werden (siehe Anleitung!). Bitte versuchen Sie es mit der anderen Anschlussoption falls für den Wechselrichter verfügbar.  Option a) CAN  Option b) RS485  Option c) CAN/RS485
22	Erdung	Schließen Sie die Battery-Box direkt an die Erdungsschiene des Hauses an (nicht über das Wechselrichtergehäuse erden!). Nur bei korrekter Erdung der Batterie kann eine störungsfreie und sichere Datenübertragung gewährleistet werden. Verwenden Sie die richtige Anschlussstelle, siehe Abbildung: 
23	**App-Konfiguration und Firmware**	Überprüfen Sie, ob die App-Konfiguration erfolgreich war und die Firmware der Batterie die Neueste ist. Wenn es Probleme gibt, lesen Sie bitte **Abschnitt 2.3 und 2.4.**
24	Starten Sie das gesamte System neu.	- Schalten Sie den Wechselrichter aus. - Schalten Sie die Batterie aus. (Drücken Sie die LED Taste 5 Sekunden lang, bis der Sicherungsschalter fällt. Hinweis: sollte die LED der Batterie nach Ausschalten nicht ausgehen, kontaktieren Sie bitte den Service) - Warten Sie 2 Minuten. Schalten Sie zuerst die Batterie ein und danach den Wechselrichter - Wichtig: Kontrollieren Sie bitte auch die DC Leitung. Diese muss unterbrechungsfrei und korrekt ausgeführt sein, sonst kann das System nicht funktionieren!

2.4 Problem mit dem Firmware-Update / App-Konfiguration / WIFI

Die BCU besteht aus zwei Komponenten: der BMU und dem BMS. Das Firmware-Update von der App aktualisiert die BMU, die dann das BMS aktualisiert. **Das BMS wird erst aktualisiert, wenn eine Kommunikation zwischen der Batterie und dem Wechselrichter besteht oder direkt nach der App-Konfiguration. Es kann bis zu 20 Minuten dauern, bis die Firmware auf dem BMS aktualisiert wird**.

Nr.	Name	Beschreibung
25	Richtige App und Firmware	Stellen Sie sicher, dass Sie die neueste App-Version und die neueste Battery-Box-Firmware (in der App herunterladen) auf Ihrem Mobilgerät haben, bevor Sie die App mit dem WLAN der Batterie verbinden. Wenn die App nicht installiert werden kann oder andere allgemeine Probleme mit der App auftreten: - versuchen Sie es mit einem anderen mobilen Gerät - deinstallieren Sie die App und Installieren Sie diese neu - oder nutzen Sie das PC Tool Be Connect Plus (BCP)(**Abschnitt 2.5**).
26	WIFI wird nicht gefunden	Mit der neuesten Firmware wird das Batterie-WIFI 5 Stunden nach dem Start der Batterie ausgeschaltet. Um das WIFI wieder zu aktivieren, drücken Sie die LED-Taste ca. 1 Sekunde oder starten Sie das System neu. Um das WIFI zurückzusetzen, drücken Sie die LED-Taste innerhalb von 6 Sekunden dreimal 1 Sekunde.
27	App-Meldung: "Datenverbindung -besetzt / -fehler".	Batterie-Box ist beschäftigt (z. B. könnte die Batterie die Firmware aktualisieren). Bitte warten Sie 10 Minuten und versuchen Sie es erneut.
28	BMS-Version wird nicht aktualisiert	Die App updated nur die BMU. Die BMU aktualisiert daraufhin das BMS, jedoch **nur, wenn eine stabile und korrekte Kommunikation mit dem Wechselrichter besteht, oder unmittelbar nach der Konfiguration mit der App**. Sobald die BMU aktualisiert wurde und die Wechselrichterkommunikation stabil besteht, oder direkt nach Abschluss der Konfiguration, kann das BMS-Update etwa 20 Minuten dauern. Wenn die BMS-Version nach 20 Minuten bei stabiler Wechselrichterkommunikation nicht aktualisiert wurde, gehen Sie wie folgt vor: 1. Aktualisieren Sie die Firmware über die App erneut 2. Starten Sie das System neu. a. Schalten Sie zuerst den Wechselrichter und dann den Akku aus. (Drücken Sie die LED Taste 5 Sekunden lang.) b. Warten Sie 30 Sekunden. c. Schalten Sie zuerst den Akku ein und danach den Wechselrichter. 3. Warten Sie 20 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).

2.5 Be Connect Plus (BCP)

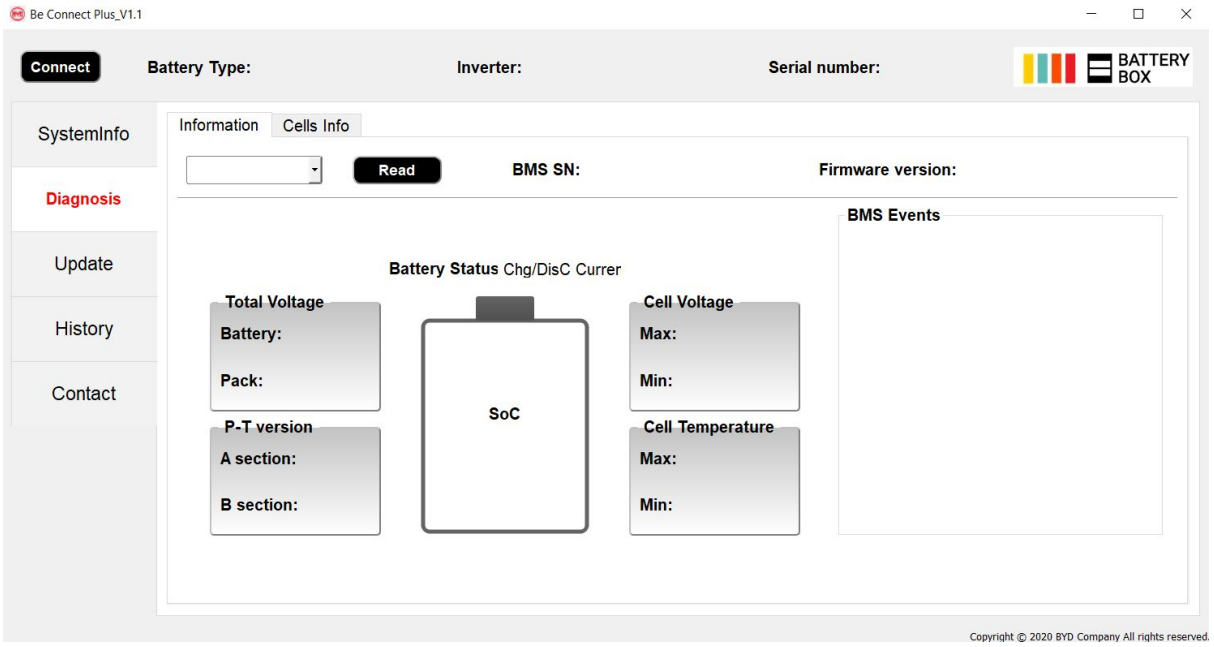
Be Connect Plus ist ein PC-Tool. Mit Be Connect Plus (BCP) können Sie:

- Batterieinformationen auslesen
- Konfiguration
- Update von BMU & BMS Firmware
- 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.



2.6 BCU-LED-Ereigniscode (EC)

Eine konstant weiße LED weist auf den Zustand Standby hin. Weiß blinkend auf laden oder entladen.

Wenn die Batterie gestartet wird, blinkt die LED weiß und blau mit einer Intervallzeit von 0,5 Sekunden (normal während des Startvorgangs ca. eine Minute).
Wenn die LED mit einer Intervallzeit von 1 Sekunde blau blinkt, zeigt sie einen Ereigniscode an. Wir beginnen zu zählen, wenn die weiße LED zu blinken beginnt, und zählen dann, wie oft die blaue LED blinkt. (Weitere Erläuterung entsprechend Anleitung)
Beispiele:
1x weiß, 3x blau → EC 103
1x weiß, 11x blau → EC 111
3x weiß, 3x blau → EC 303

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 2.3 und 2.4**

Hinweis: Wenn die Batterie mit der App nicht richtig konfiguriert ist, kann der Ereigniscode (EC) irreführend sein.

Ereigniscode (EC)	Maßnahme
EC 101 EC 102	- Überprüfen Sie die DC-Kabelverbindung von Batterie, Wechselrichter und Sammelschiene dazwischen (falls vorhanden). - Versuchen Sie die BCU korrekt abzuschalten (Taste 5 Sekunden gedrückt halten). Falls LED aus geht: Installation prüfen und Anlage dann neu starten (Batterie zuerst, dann Wechselrichter). Falls LED aber an bleibt (durchgängig blau oder 2xblau blinkend): BCU vom Turm entfernen um eine Tiefenentladung zu vermeiden. Spannung messen (siehe **Schritt 2.8**) und Service Partner kontaktieren.
EC 103	- Stellen Sie sicher, dass alle DIP-Schalter in der richtigen Position sind (für die meisten Konfigurationen alle auf der linken Seite (Ausnahme z. B. Parallelschaltung und Kostal Piko MP). Siehe Anleitung!) - Entfernen Sie das oberste Modul und prüfen Sie ob der Ereigniscode verschwindet. Falls nicht, andere BCU testen, falls verfügbar. Hinweis: Ein Modul mit Kommunikationsproblemen funktioniert oft ohne Einschränkungen an unterster Modulposition, da keine Kommunikation zum Standfuß nötig ist.
EC 203 EC 303 EC 403 EC 503 EC 603 EC 703 EC 803	- Stellen Sie sicher, dass die App Konfiguration korrekt abgeschlossen wurde (insbesondere die Modulanzahl und Modulart (HVS/HVM)!). - Überprüfen Sie, ob die Firmware auf dem neuesten Stand ist. Wenn nicht, aktualisieren Sie auf die neueste Firmware-Version. - EC 203 bis EC 803 bedeutet, dass ein Modul nicht erkannt wird. Dabei gibt die erste Zahl (=Anzahl weißes blinken) an welches Modul betroffen ist. Dieses Modul, oder das darüber liegende Modul, kann für den Ereigniscode verantwortlich sein. Beispiel: EC 103=oberstes Modul und EC 403 = viert-oberstes Modul. - Überprüfen Sie die Module auf verbogene PINs (Sichtprüfung, siehe **Abschnitt 2.7**) - Entfernen Sie das betroffene Modul und prüfen Sie ob der Ereigniscode verschwindet. Falls nicht, prüfen Sie das darüberliegende Modul. - Ordnen Sie die Module im Turm neu an. Hinweis: Ein Modul mit Kommunikationsproblemen funktioniert oft ohne Einschränkungen an unterster Modulposition, da keine Kommunikation zum Standfuß nötig ist.
EC 106	Sicherstellen, dass die neuste Firmware installiert ist und Batterie ordnungsgemäß neustarten. Bleibt der Code bestehen: andere BCU testen, falls verfügbar.
EC 107	Unterspannung. - 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 5 Sekunden lang drücken). - Wenn das System nicht normal heruntergefahren werden kann, heben Sie die BCU ab - Befolgen Sie **Abschnitt 2.8** (Anweisungen zur Spannungsmessung und Unterspannung)

EC 108	- Überprüfen Sie die DC-Kabelverbindung an Batterie, Wechselrichter und Sammelschiene dazwischen (falls vorhanden). - System korrekt neu starten (Hinweis: um Batterie korrekt auszuschalten bitte die Taste 5 Sekunden gedrückt halten. Beim Einschalten bitte zuerste die Batterie, dann der Wechselrichter!) Falls Problem bestehen bleibt: andere BCU testen, falls verfügbar
EC 109	Sicherstellen, dass die neuste Firmware installiert ist und Batterie ordnungsgemäß neustarten. Falls Problem bestehen bleibt: Voraussichtlich durch ein Modul verursacht. Befolgen Sie **Abschnitt 2.9** „Identifizierung eines fehlerhaften Moduls“.
EC 110	Niedrige Spannung. Das System muss sehr bald aufgeladen werden und sollte nicht weiter entladen werden! 1. Fahren Sie das System schnell herunter, um eine weitere Entladung zu vermeiden. Überprüfen Sie, ob das System normal heruntergefahren werden kann (LED-Taste 5 Sekunden drücken). - Wenn das System nicht normal heruntergefahren werden kann, heben Sie die BCU ab - Befolgen Sie **Abschnitt 2.8** (Spannungsmessung und Unterspannung) 2. Vermeiden Sie eine weitere Entladung der Batterie, indem Sie das Problem suchen, während die Batterie ausgeschaltet / die BCU angehoben ist. - Überprüfen Sie die anderen Schritte im Service Leitfaden - Überprüfen Sie auch den Wechselrichter (korrekte FW / definierter Neustart) und beim Wechselrichterservice, warum die Erhaltungsladung nicht stattfindet (z. B. wegen einem Fehler am Wechselrichter / Sensor). Schalten Sie die Batterie nicht ein, bevor Sie sichergestellt haben, dass der Wechselrichter die Batterie laden können sollte. 3. Wenn alles überprüft wurde und das System nicht geladen werden kann, vermeiden Sie eine weitere Entladung (z. B. Entfernen der BCU) und wenden Sie sich an den Service.
EC 111	Normal wenn die Batterie gerade gestartet wurde.LED wird dauerhaft weiß wenn: - Wechselrichterkommunikation besteht (--> siehe **Abschnitt 2.3**) - direkt nach Durchführen / Abspeichern der Konfiguration (Be Connect: Assistenten komplett durchlaufen // Be Connect Plus: Konfiguration nochmal abspeichern, indem auf “Setup” geklickt wird, dann ggf Tool neu starten zum Aktualisieren der Anzeige) Bitte auch sicherstellen, dass alle DIP-Schalter in der richtigen Position sind (für die meisten Konfigurationen alle auf der linken Seite [Ausnahme z. B. Parallelschaltung und Kostal Piko MP]. Siehe Anleitung!) Wenn EC111 trotzdem bestehen bleibt, obwohl Wechselrichterkommunikation besteht bzw. Konfiguration neu abgespeichert wurde: Entfernen Sie das oberste Modul und prüfen Sie ob der Ereigniscode verschwindet. Falls nicht, andere BCU testen, falls verfügbar.
EC 112	Kommunikation zwischen Batterie und Wechselrichter überprüfen **(Abschnitt 2.3)**

2.7 Sichtprüfung der Modul-PINs

Die PINs (/Stifte) dürfen nicht verbogen werden. Ein Modul mit verbogenen PINs funktioniert weiterhin, solange es sich um das unterste Modul im Turm handelt. Wenn Sie also verdrehte PINs in einem Modul finden, stellen Sie sicher, dass Sie dieses Modul ganz unten im Turm positionieren.

2.8 Spannungsmessung und Unterspannung

ACHTUNG: Hochspannung!

- Sie können die max. und min. Zellenspannung in der BeConnect App sehen.
- Sie können die detaillierte Modul und Zellenspannungen im BCP-Programm (Abschnitt 2.5) einsehen.
- Oder manuell gemäß der folgenden Beschreibung messen:

2.8.1 Messung der Turmspannung / Gesamtspannung

Nehmen Sie die BCU herunter und messen Sie die Turmspannung am obersten Modul wie nebenstehend gezeigt.
Hinweis: Die Nennspannung sollte etwa die Modulanzahl multipliziert mit 100 V (für HVS) oder die Modulanzahl multipliziert mit 50 V (für HVM) betragen. (Beispiel: 3 x HVS Modul → ca. 300 V // 5 x HVM Modul → ca . 250 V)

Wenn die gemessene Spannung erheblich vom Nennwert abweicht, überprüfen Sie bitte die elektrische Spannung an den einzelnen Modulen wie folgt:

2.8.2 Messung der Spannung einzelner Module

Positiv

Negativ

Messung:

2.8.3 Unterspannung

Ein Modul, in dem eine der 32 (HVS) / 16 (HVM) - Batteriezellen eine Spannung von <1,5 V hat, ist in Unterspannung (wenn möglich mit BCP (Abschnitt 2.5) / BC prüfen).
Module HVS mit >90 V und HVM mit >45 V sollten in Ordnung sein, und es können andere Punkte gemäß diesem Serviceleitfaden überprüft werden. Stellen Sie immer sicher, dass die **Firmware auf dem neuesten Stand** ist!
Wenn die Modulspannung <90 V (HVS) / <45 V (HVM), die Einzelzellenspannung jedoch >1,5 V beträgt, muss die Batterie schnell aufgeladen werden - befolgen Sie die Anweisungen von EC110 in Abschnitt 2.6.

- Wenn sich nur ein Modul in Unterspannung befindet: Entfernen Sie dieses und versuchen Sie die Batterie in Betrieb zu nehmen (wenn die verbleibende Modulanzahl noch der Liste der kompatiblen Wechselrichter entspricht). Vermeiden Sie andernfalls eine weitere Überentladung (z. B. durch Abheben der BCU).

- Wenn eines oder alle Module in Unterspannung: Wenden Sie sich mit den unten angegeben Informationen an den Service und achten Sie darauf, dass die Batterie nicht weiter entladen wird (z. B. durch Abheben der BCU).

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:

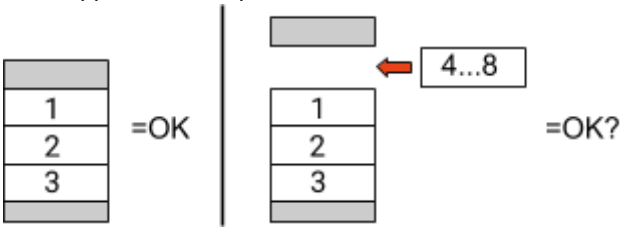
- Seriennummern (der BCU und aller (betroffenen) Module)
- Turmspannung und einzelne Modulspannungen aller Module (bezogen auf Seriennummer)
- Wie war der Status des Systemschalters an der BCU, als die Unterspannung (UV) auftrat? (An / Aus)
- Wenn möglich: Logs der Batterie aus BCP (Abschnitt 2.5) und Screenshots mit den Zellenspannungen
- Ursprüngliche Firmware (FW) -Version der Batterie vor der Unterspannung (BMU und BMS)
- Info, ob die BCU durch Drücken der LED-Taste normal heruntergefahren werden kann
  (Hinweis: Wenn Sie die FW nach der Unterspannung aktualisiert haben, notieren Sie, ob die Batterie vor dem FW-Update manuell ausgeschaltet werden konnte)
- 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)

2.9 Identifizierung eines fehlerhaften Moduls

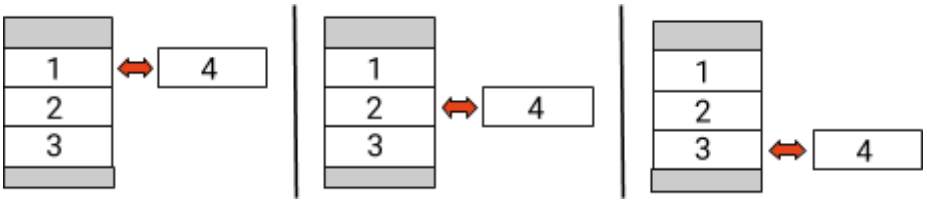
- **Die Modulanzahl muss in der App angepasst werden, wenn die Anzahl der Module geändert wird!**
- **Bitte führen Sie für jedes Modul eine Sichtprüfung der Kommunikationspins gemäß Abschnitt 2.6 durch.**

1. Bauen Sie die Battery-Box mit der minimal verfügbaren Anzahl von Modulen (HVS: 2 Module, HVM: 3 Module).

2. Überprüfen Sie das System. Wenn in Ordnung, fügen Sie jeweils ein Modul hinzu, passen Sie die Modulanzahl in der App an und überprüfen Sie es erneut.



3. Wenn nicht in Ordnung: Das fehlerhafte Modul ist wahrscheinlich eines der Module im Turm. Nehmen Sie eines der Ersatzmodule und tauschen Sie jedes der verbleibenden Module einzeln gegen das Ersatzmodul aus. Überprüfen Sie nach jedem Schritt den Batteriestatus. Wenn der Batteriestatus auf "OK" wechselt, dann ist das zuletzt herausgenommene Modul vermutlich fehlerhaft.



3. SERVICE-AUFGABEN

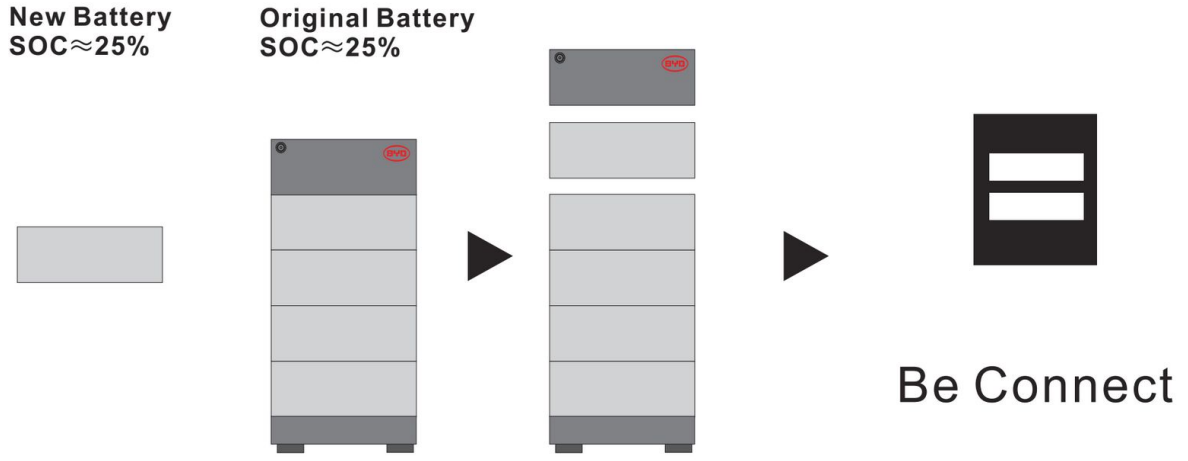
Bitte führen Sie die generellen Schritte vorher durch, entsprechend Abschnitt 1.

3.1 BCU-Austausch

Haben Sie eine fehlerhafte BCU festgestellt?:
Vergessen Sie nach dem Austausch der BCU nicht, die Konfiguration und das Firmware-Update in der App erneut durchzuführen.

3.2 Modultausch

Haben Sie ein fehlerhaftes Modul entdeckt?:
In der Zwischenzeit können Sie das Batteriesystem mit den restlichen Modulen und einer entsprechend reduzierten Kapazität verwenden (unter Berücksichtigung der Mindestanzahl von Modulen und Konfigurationsliste).
Bitte beachten Sie: Es ist wichtig, dass alle Module eines Batterieturms einen ähnlichen Ladezustand (SOC) mit einer Toleranz von 5% haben. Neue Module haben einen SOC von ca. 25%. Wenn die restlichen Module noch nicht in Betrieb genommen wurden (nicht geladen / entladen), kann das neue Modul einfach hinzugefügt werden. Ansonsten handelt es sich im Grunde genommen um eine Modulerweiterung. In diesem Fall fügen Sie das neue Modul nur dann zum System hinzu, wenn das System einen SOC zwischen 20% und 30% aufweist (siehe Erweiterungsprozess im Handbuch). Stellen Sie sicher, dass die Konfiguration nach jeder Änderung der Modulanzahl korrekt angepasst ist.



BYD Battery-Box Premium HVS/HVM Service Checkliste - V1.4 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** 9 „Generelle Schritte" auf Seite 3 des Serviceleitfadens und bestätigen Sie dies unten:

- ☐ 1.1 Korrekte Konfiguration
- ☐ 1.2 Nur HVS oder HVM
- ☐ 1.3 Externe Anschlüsse korrekt
- ☐ 1.4 Geschlossener Anschlussbereich
- ☐ 1.5 Neueste Firmware
- ☐ 1.6 App-Konfiguration
- ☐ 1.7 Neustart
- ☐ 1.8 Korrekte Einschaltreihenfolge
- ☐ 1.9 Betrieb prüfen

2. FEHLERBEZOGENE ANALYSE

Bitte markieren Sie die **fehlerbezogenen** Analysen die Sie überprüft haben entsprechend Abschnitt 2 (Seite 4-11) des Serviceleitfadens und sammeln Sie alle nötigen Informationen zu diesen Abschnitten

- ☐ 2.1 BCU zeigt keine Reaktion / Die LED leuchtet nicht
- ☐ 2.2 BCU Sicherungsschalter schaltet sofort ab (innerhalb 5 Sekunden)
- ☐ 2.3 Kommunikationsproblem mit Wechselrichter
- ☐ 2.4 Problem mit dem Firmware-Update / App-Konfiguration
- ☐ 2.5 Be Connect Plus (BCP)
- ☐ 2.6 BCU-LED-Ereigniscode (EC)
- ☐ 2.7 Sichtprüfung der Modul PINs
- ☐ 2.8 Spannungsmessung
- ☐ 2.9 Identifizierung eines fehlerhaften Moduls

3. SERVICE INFORMATIONEN

Bitte füllen Sie alle verfügbaren Informationen in der folgenden Tabelle aus. Einige Informationen wie die Seriennummer der BCU 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 Informationen**

Batterie Konfiguration (HVS../HVM..)		BMU Firmware	
BCU Seriennummer		BMS Firmware	
BCU mit dem Internet verbunden	Ja ☐ Nein ☐	WR Firmware	
Wechselrichter (WR)		WR Portal Name	
WR Seriennummer		(Bitte den Namen der Anlage angeben. Zugang einrichten für: info@eft-systems.de)	
Inbetriebnahmedatum			

- **Service Informationen**

BCU EventCode (EC)		WR Fehlermeldung	

Funktionierte das System in der Vergangenheit normal? (wurde die Batterie geladen und entladen) Ja ☐ Nein ☐

Bilder des offenen Anschlussbereiches in der BCU und im WR, die deutlich die Verkabelung zeigen ☐

Abrufen der Systemmeldungen/-Logs der Battery-Box mit dem Be Connect Plus (BCP)- Programm (Abschnitt 2.5) ☐

Fehler-beschreibung	

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/

BATTERY BOX