

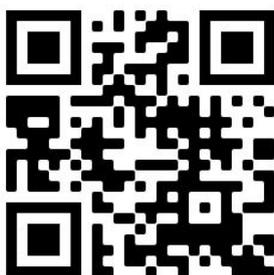


BYD Battery-Box Premium HVS / HVM

Service- Leitfaden und Checkliste

Version 1.0

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.

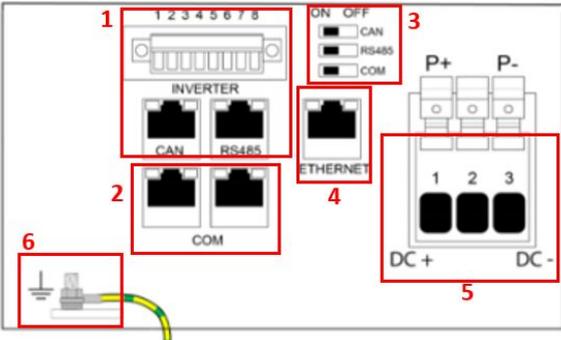
INHALT

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 schaltet sofort ab (innerhalb 5 Sekunden)	4
2.3 Kommunikationsproblem mit Wechselrichter	5
2.4 Problem mit dem Firmware-Update / App-Konfiguration	6
2.5 BCU-LED-Ereigniscode (EC)	7
2.6 Sichtprüfung der Modul-PINs	7
2.7 Spannungsmessung	8
2.8 Identifizierung eines fehlerhaften Moduls	9
3. SERVICE-AUFGABEN	10
3.1 BCU-Austausch	10
3.2 Modultausch	10
SERVICE CHECKLISTE UND KONTAKT INFORMATION	11

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" (V1.6 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	 <ol style="list-style-type: none"> 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	Korrekte Einschaltreihenfolge	Die richtige Einschaltreihenfolge 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. 3. Aktivieren Sie den Wechselrichter.
6	Erfolgreiche App-Konfiguration Neuestes Update aufspielen	Um die Inbetriebnahme abzuschließen, ist die Konfiguration der Batterie über die App „Be Connect“ zwingend notwendig! Die neueste Firmware muss immer installiert sein / geupdated werden. Hinweis: Wenn nicht anders angegeben, lautet das WLAN-Passwort: BYDB-Box Führen Sie nach der App-Konfiguration einen ordnungsgemäßen Neustart des Systems durch (siehe Schritt 5).
7	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 den Akku aus, bevor Sie den Standort verlassen, und stellen Sie sicher, dass alle LEDs aus sind.

2. FEHLERBEZOGENE ANALYSE

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

2.1 BCU zeigt keine Reaktion / Die LED leuchtet nicht

LEDs leuchten nicht, obwohl der Sicherungsschalter der Battery-Box auf ON steht.

Nr.	Name	Beschreibung
8	Modulanzahl	Überprüfen Sie, ob die Modulanzahl die Mindestanforderung erfüllt (HVS: 2, HVM: 3 Module).
9	Spannungsmessung	Entsprechend Abschnitt 2.7 .
10	Anheben der BCU	Heben Sie die BCU bei eingeschaltetem Sicherungsschalter für eine Minute an. Setzen Sie diese anschließend wieder zurück auf die Module.
10	BCU-Austausch	Nur wenn die Abdeckung geschlossen ist und die Spannung korrekt erscheint: Testen Sie eine andere BCU, falls verfügbar.

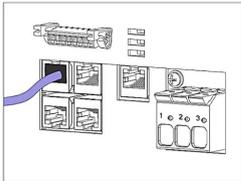
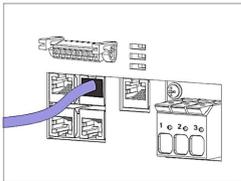
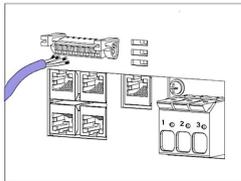
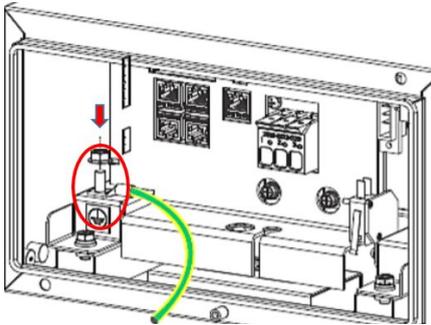
2.2 BCU Sicherungsschalter schaltet sofort ab (innerhalb 5 Sekunden)

Der Sicherungsschalter der BCU schaltet sofort wieder ab, nachdem dieser angeschaltet wurde.

Nr.	Name	Beschreibung
11	Schließen Sie die Abdeckung.	Stellen Sie sicher, dass die Abdeckung für den Anschlussbereich der BCU ordnungsgemäß geschlossen ist. Wichtig: Wenn der Anschlussbereich geöffnet ist, lässt sich die Batterie nicht einschalten (aus Sicherheitsgründen).

12	Der Sicherungsschalter wurde von Hand heruntergezogen.	Wenn der Schalter von Hand heruntergezogen / abgeschaltet wurde, kann er innerhalb von 10 Minuten nicht wieder hochgeschoben / aktiviert werden. (Informationen zum korrekten Ausschalten finden Sie in der Anleitung.)
13	Spannungsmessung	Entsprechend Abschnitt 2.7 .
14	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
15	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" (V1.5 oder höher) unter: www.eft-systems.de oder www.bydbatterybox.com Stellen sie sicher, dass der Wechselrichter korrekt konfiguriert ist.
16	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 <input type="checkbox"/> CAN <input type="checkbox"/> RS485 <input type="checkbox"/> COM Wenn mehrere HVS / HVM parallel geschaltet sind, siehe Handbuch für DIP-Konfiguration
17	Kommunikationskabel	- PIN- / Kabelkonfiguration für das jeweilige Wechselrichtermodell bestätigen - Kommunikationskabel austauschen (min. CAT5!)
18	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. <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Option a) CAN</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Option b) RS485</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Option c) CAN/RS485</p> </div> </div>
19	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: 
20	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.
21	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.) - Warten Sie 2 Minuten. Schalten Sie zuerst die Batterie ein und danach den Wechselrichter

2.4 Problem mit dem Firmware-Update / App-Konfiguration

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 15 Minuten dauern, bis die Firmware auf dem BMS aktualisiert wird.**

Nr.	Name	Beschreibung
22	Richtige App und Firmware	<p>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.</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 mobilen Gerät. - Für Android Geräte: das Android-Betriebssystem muss mindestens Version 4.4. sein
23	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.
24	BMS-Version wird nicht aktualisiert	<p>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 15 Minuten dauern.</p> <p>Wenn die BMS-Version nach 15 Minuten bei stabiler Wechselrichterkommunikation nicht aktualisiert wurde, gehen Sie wie folgt vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aktualisieren Sie die Firmware über die App erneut 2. Starten Sie das System neu. <ol style="list-style-type: none"> 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 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)

Beispiel: 1x weiß, 6x blau → EC 106 // 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 EC 108	- Überprüfen Sie die DC-Kabelverbindung an Batterie, Wechselrichter und Sammelschiene dazwischen (falls vorhanden). - System gemäß Anleitung neu starten. (Hinweis: Um ordnungsgemäß herunterzufahren, müssen Sie die LED Taste 5 Sekunden lang drücken. Starten Sie die Batterie unbedingt bevor Sie den Wechselrichter starten!)
EC 103 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!). - 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!) - EC 103 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 darüberliegende 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 2.6) - Ordnen Sie die Module im Turm neu an. - Entfernen Sie das betroffene Modul und prüfen Sie ob der Ereigniscode verschwindet. Falls nicht, prüfen Sie das darüberliegende Modul. Hinweis: Ein Modul mit Kommunikationsproblemen funktioniert oft ohne Einschränkungen an unterster Modulposition, da keine Kommunikation zum Standfuß nötig ist.
EC 106 EC 107 EC 109	Sicherstellen, dass die neuste Firmware installiert ist und Batterie ordnungsgemäß neustarten. Bleibt der Code bestehen: Voraussichtlich durch ein Modul verursacht. Befolgen Sie Abschnitt 2.8 „Identifizierung eines fehlerhaften Moduls“.
EC 111 EC 112	Abschnitt 2.3 (Wechselrichterkommunikation) , Abschnitt 2.4 (BMS-Firmware) und DIP-Schalter prüfen

2.6 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.



2.7 Spannungsmessung

ACHTUNG: Hochspannung!

Nehmen Sie die BCU herunter und messen Sie die Turmspannung am obersten Modul wie unten 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:

Positiv



Negativ



Messung:

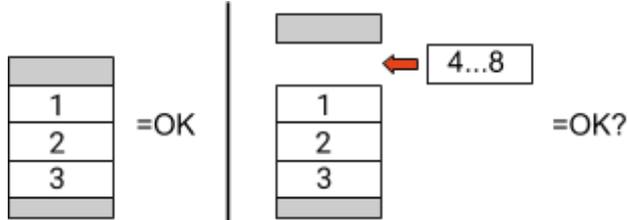


2.8 Identifizierung eines fehlerhaften Moduls

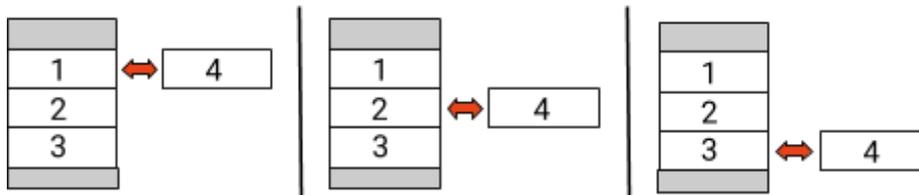
- Die Modulanzahl muss in der App angepasst werden, wenn die Anzahl der Module geändert wird!
- Bitte führen Sie für jedes Modul eine Sichtprüfung der Kommunikationspins gemäß Abschnitt 2.6 durch.

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.

New Battery
SOC ≈ 25%

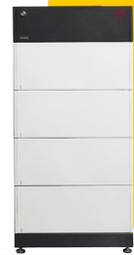


Original Battery
SOC ≈ 25%



Be Connect

BYD Battery-Box Premium HVS/HVM Service Checkliste - V1.0 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** 7 „Generelle Schritte“ auf Seite 3 des Serviceleitfadens und bestätigen Sie dies unten:

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| 1.1 Korrekte Konfiguration | 1.4 Geschlossener Anschlussbereich | 1.7 Betrieb prüfen |
| 1.2 Nur HVS oder HVM | 1.5 Korrekte Einschaltreihenfolge | |
| 1.3 Externe Anschlüsse korrekt | 1.6 App-Konfiguration + Update | |

2. FEHLERBEZOGENE ANALYSE

Bitte markieren Sie die **fehlerbezogenen** Analysen die Sie überprüft haben entsprechend Abschnitt 2 (Seite 4-9) des Serviceleitfadens und sammeln Sie alle nötigen Informationen zu diesen Abschnitten

- | | |
|--|---|
| 2.1 BCU zeigt keine Reaktion / Die LED leuchtet nicht | 2.5 BCU-LED-Ereigniscode (EC) |
| 2.2 BCU Sicherungsschalter schaltet sofort ab (innerhalb 5 Sekunden) | 2.6 Sichtprüfung der Modul PINs |
| 2.3 Kommunikationsproblem mit Wechselrichter | 2.7 Spannungsmessung |
| 2.4 Problem mit dem Firmware-Update / App-Konfiguration | 2.8 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
Nehmen Sie Bilder des offenen Anschlussbereiches in der BCU und im WR auf, die deutlich die Verkabelung zeigen		
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