

BYD Battery-Box Premium LVL

Guía de servicio & Checklist

Versión 1.1

Válido para Premium LVL 15.4

LVL 15.4 (máx. 64 por sistema)



BMU (1 x por sistema)

Asegúrese de utilizar siempre la última versión de este documento de servicio, disponible en: www.bydbatterybox.com

Importante: La instalación y todos los demás tipos de trabajos o medidas en combinación con el Battery-Box Premium solo están permitidos por Electricistas profesionales y calificados.

Esta lista de verificación es una ayuda para LVL Battery-Box y no reemplaza el manual original, que se puede encontrar en www.bydbatterybox.com / www.eft-systems.de / www.alpspower.com.au. Sujeto a modificaciones técnicas. No se acepta responsabilidad por la exactitud de esta información. Atención: un manejo inadecuado puede provocar daños.

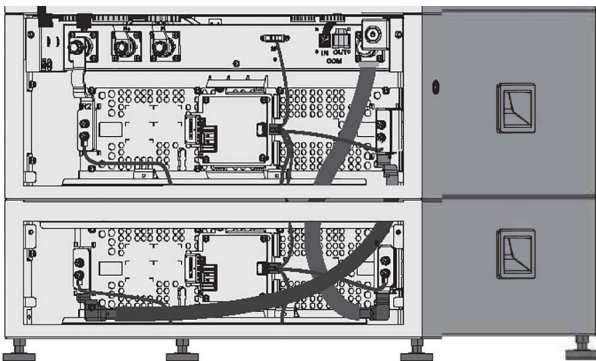
CONTENIDO

CONTENIDO	2
1. PASOS GENERALES	3
2. ANÁLISIS DE ERRORES	4
2.1 La BMU no muestra reacción / No hay LED en BMU	4
2.2 Problema de comunicación con el inversor	5
2.3 Problema con la actualización del firmware / Configuración de la aplicación	6
2.4 Código de evento LED (EC) BMU / BMS	7
2.5 Be Connect Plus (BCP)	9
2.6 Medición de voltaje y tensión baja	10
3. TAREAS DE SERVICIO	12
3.1 Reemplazo de la BMU	12
3.2 Reemplazo de BMS	12
3.3 Reemplazo de BIC	12
CHECKLIST E INFORMACIÓN DE CONTACTO	13

1. PASOS GENERALES

Asegúrese de usar siempre la última versión de este documento de servicio, disponible en: www.bydbatterybox.com

Continúe primero con los pasos de instalación por:

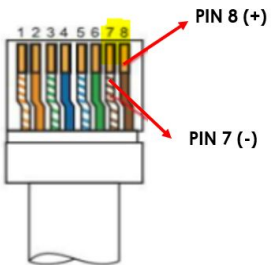
No.	Nombre	Descripción
1	Configuración	Compruebe si la configuración es correcta. Consulte la última "Lista de configuración mínima de BYD Battery-Box Premium LVL" (V1.4 o superior) disponible en: www.bydbatterybox.com/downloads Asegúrese de que el inversor esté configurado correctamente.
2	Comprobar cableado interno	 <p>Verifique dos veces, consultando el manual con especial atención a cada punto.</p>
3	Comprobar cableado externo	<ol style="list-style-type: none"> Comunicación al inversor <ol style="list-style-type: none"> Dependiendo de la elección del inversor, el cable entre el puerto BMU y el inversor puede ser diferente. Consulte las especificaciones en el manual de instalación. CAT5 o superior; Compruebe los cables y sustitúyase si es necesario Puesta a tierra <ol style="list-style-type: none"> Batería conectada directamente a la tierra de la casa. ¡La batería no debe conectarse a tierra a través del inversor! De lo contrario, posibles problemas de comunicación. Cable Ethernet para Internet (¡muy recomendable!) Puertos CC: asegúrese de que + y - estén conectados correctamente. Corregir el cableado de conexión en paralelo si procede en bus CC
4	Última versión de FW	¡Actualice siempre con el firmware más reciente! (use última versión de la app) Nota: Si no se indica lo contrario, la contraseña wifi es BYDB-Box
5	Configuración con la aplicación	Para completar la puesta en marcha, la configuración de la batería a través de la aplicación "BYD Be Connect" es obligatoria .
6	Reinicio	Después de la configuración, realice un reinicio del sistema apagando la batería correctamente (presione el botón LED en la BMU durante 5 segundos). Asegúrese de que todos los LED de la batería estén completamente apagados. A continuación, siga el procedimiento de encendido correcto (consulte el paso 7).
7	Procedimiento de encendido	¡El orden encendido es importante para un funcionamiento correcto! <ol style="list-style-type: none"> Encienda el fusible entre el inversor y la batería (si lo hay) Encienda la Battery-Box (botón en LVL) Active el inversor después de la batería!!
8	Verificación del funcionamiento correcto	El sistema funciona correctamente si: - El inversor muestra el SOC de la batería correctamente - El sistema carga / descarga Nota: Si no puede completar la puesta en marcha, apague la batería antes de salir del sitio y asegúrese de que todos los LED estén apagados.

2. ANÁLISIS DE ERRORES

Consulte los pasos generales antes de continuar (consulte el capítulo 1).

2.1 La BMU no muestra ninguna reacción / No LED

LED de la BMU no se encienden, aunque la batería está encendida.

Nº	Nombre	Descripción
9	Compruebe el puerto de cable correcto	Asegúrese de que se haya utilizado el puerto de cable de datos correcto en la BMU (puerto "BMS". No lo mezcle con el puerto "inversor" o "Ethernet").
10	Desenchufe el cable de comunicación	A veces puede ser necesario desconectar el cable de comunicación y volver a enchufarlo cuando las baterías estén encendidas.
11	Reemplace el cable de comunicación	Pruebe con un cable de comunicación completamente nuevo entre la batería y la BMU.
12	Medición de voltaje en PIN 7 y 8	Mida la tensión mientras el otro lado del cable está conectado al puerto IN de la Battery-Box LVL y mientras la Battery-Box está encendida. El voltaje debe rondar los 50 V. En caso afirmativo: pruebe con otra BMU (si está disponible). En caso negativo: compruebe otro cable o pruebe con otro LVL si hay varias baterías instaladas en el sistema. 
13	¿Botón LED defectuoso?	En algunos casos raros, el LED de la BMU está defectuoso. Para comprobarlo: compruebe si hay un punto de acceso wifi de la Battery-Box y compruebe si hay LED internos dentro de la BMU. Si es así, solo el LED externo está inactivo y aún podría funcionar una puesta en marcha.
14	Medición de voltaje	Verifique el voltaje de la batería. Consulte la Sección 2.6
15	Intercambio de BMU	Solo si el voltaje entre las clavijas 7 y 8 está bien, se usa el puerto de comunicaciones correcto, el voltaje parece correcto y se cambió el cable entre la batería y la BMU: Pruebe otra BMU, si está disponible.

2.2 Problema de comunicación con el inversor

No.	Nombre	Descripción
16	Configuración	Compruebe si la configuración es correcta. Consulte la última "Lista de configuración mínima de BYD Battery-Box Premium LVL" (V1.4 o superior) disponible en: www.bydbatterybox.com Asegúrese de que el inversor esté configurado y funcionando correctamente.
17	Cable de comunicación	- Confirme la configuración del PIN / cable para el modelo de inversor específico - Reemplace el cable de comunicación (¡mínimo CAT5!)
18	Compruebe la resistencia del terminal	Asegúrese de que la resistencia del terminal esté conectada al puerto OUT de la última batería (la batería con la dirección más alta).
19	Configuración de la aplicación y firmware	Compruebe si la configuración de la aplicación se realizó correctamente y si el firmware es el más reciente. Si hay problemas, consulte la Sección 2.3
20	Reinicie todo el sistema	1. Apague el inversor 2. Apague la batería (presione el botón en la BMU durante 5 segundos hasta que todas las baterías se apaguen) 3. Espere 2 minutos 4. Apague en la batería (botón en cualquier batería) y luego 5. Encienda el inversor en segundo lugar
21	Comprobaciones adicionales	Si el problema persiste: - Descargue todos los datos con BCP (sección 2.5) - Compruebe el inversor - Intente configurar de nuevo sustituyendo la BMU, si disponible

2.3 Problema con la actualización del firmware / configuración de la aplicación

La administración de la batería consta de dos componentes: la BMU y el BMS. La actualización de firmware de la aplicación actualizará la BMU, que luego actualizará el BMS. **La actualización del BMS puede tardar hasta 30 minutos hasta que se actualice el firmware en el BMS.**

No.	Nombre	Descripción
22	Aplicación y firmware correctos	<p>Asegúrese de tener la última versión de la aplicación (> 1.6.7) y el firmware de la batería (descargar dentro de la aplicación) en su dispositivo móvil antes de conectar la aplicación con la batería WiFi o con la herramienta BeConnect Plus (BCP) para el PC (ver sección 2.5)</p> <p>Si la aplicación no se puede instalar, o si ocurren otros problemas generales con la aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none">- intente con un dispositivo móvil diferente- Para Android: el requisito mínimo de la versión de Android es 4.4.- Pruebe con PC Tool BCP (sección 2.5)
23	Mensaje de la app: "Conexión de datos ocupada" / "Error de conexión de datos".	<p>Battery-Box está ocupado (por ejemplo, la batería podría estar actualizando el firmware).</p> <ul style="list-style-type: none">- Espere 10 minutos y vuelva a intentarlo.
24	Cierre y reinicie la aplicación	<p>Si la aplicación ya no reacciona después de algunos minutos de carga durante el proceso de actualización, cierre (cierre el programa por completo) y reinicie la aplicación. O pruebe con PC Tool BCP (sección 2.5)</p>
25	Versión BMS no actualizada	<p>La aplicación solo actualizará la BMU. La BMU actualizará el BMS, lo que puede tardar hasta 30 minutos.</p> <p>Si la versión de BMS no se actualiza después de 30 minutos con una comunicación estable del inversor, siga el siguiente proceso:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Actualice el firmware a través de la aplicación nuevamente2. Reinicie el sistema<ol style="list-style-type: none">a. Primero apague el inversor, luego apague la batería en segundo lugar (presione el LED durante 5 segundos)b. Espere 2 Minutosc. Primero encienda la batería, luego encienda el inversor en segundo lugar3. Espere 30 minutos4. Verifique la versión del firmware BMS nuevamente con la aplicación. Si la versión sigue siendo incorrecta, vuelva a realizar el proceso de actualización (si es posible con otro dispositivo móvil).

2.4 Código de evento (EC) LED de BMU / BMS

Un LED blanco constante significa standby. El parpadeo blanco significa carga o descarga.

Cuando se inicia la batería, el LED parpadea en blanco y azul con intervalo de 0,5 segundos (normal durante el inicio). Cuando el LED parpadea en azul con intervalo de 1 segundo, indica un código de evento. Comenzamos a contar cuando el LED blanco comienza a parpadear, luego contamos cuántas veces parpadea el LED blanco y azul. (¡Consulte también el manual!)

Ejemplo: 1xblanco, 6xazul → EC 106 / 1xblanco, 11xazul → EC 111 / 3xblanco, 3xazul → EC 303

La mayoría de los errores provienen de una comunicación defectuosa, configuración incorrecta de la aplicación o falta de reinicio después de la configuración de la aplicación. Consulte en detalle: **Sección 2.2 y 2.3**

Nota: si el sistema no está configurado correctamente con la aplicación, el código de evento (EC) puede ser engañoso.

Nota: cada LVL tiene su propio BMS. Por lo tanto, el código de evento del BMS se mostrará en el LED del LVL individual.

EC BMU	EC BMS	Measure
EC 101	cualquiera	<ul style="list-style-type: none"> - Descargue todos los datos con BCP (especialmente los datos históricos) (sección 2.5) <p>Si el problema persiste: reemplace BMU, si está disponible</p>
EC 102 EC 105	cualquiera	<ul style="list-style-type: none"> - Asegúrese de que la configuración de la aplicación se haya completado correctamente (especialmente cantidad de módulo!). Nota: un sistema LVL se considera 1 sólo módulo en la configuración. - Compruebe la resistencia del terminal en la última batería - Reemplace el cable de comunicación entre la batería y la BMU - Reinicie el sistema de acuerdo con el manual. (nota: para apagar: presionar LED en BMU 5s. ¡Asegúrese de conectar fusibles y encender la batería antes de encender el inversor!) - Descargue todos los datos con BCP (especialmente los datos históricos) (sección 2.5) - Si hay varias baterías LVL están en el sistema, verifique si el sistema funciona cuando retire el LVL "sospechoso", o pruebe las baterías una por una con la BMU para identificar si el sistema funciona, tendrá que reconfigurar el número de módulos. <p>Si el problema persiste: reemplace la BMU, si está disponible</p>
EC 103	EC 108	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique cableado CC y asegúrese de que se cumpla la Configuración mínima de LVL. - Verifique el voltaje de las baterías con BCP de acuerdo con la sección 2.5 / 2.6 - Reinicie el sistema correctamente (consulte el Paso 20, sección 2.2; especialmente asegúrese de que el fusible entre la batería y el inversor esté cerrado, si hay un fusible) - Descargue los datos con BCP (datos históricos y de celda) (sección 2.5) - Compruebe si el sistema funciona al retirar el LVL con el EC108 (consulte la sección 2.8) - Proporcione el SN y el voltaje del LVL con el EC (consulte la Checklist en la última página)

EC 104	EC 101	<p>- Compruebe el cableado de CC (¿hay algún cortocircuito? ¿Fusible entre la batería y el inversor cerrado?)</p> <p>- Desconecte el sistema de batería del inversor y reinicie el sistema de batería (batería aislada), para evaluar si el error se está causando externamente (es decir, cortocircuito en el inversor o mppt). Si el código de evento permanece, el error podría estar en batería. Si el código de evento ha cambiado, puede haber un error en el lado del inversor.</p> <p>- Descargue todos los datos con BCP (los datos históricos y de celda) (sección 2.5)</p> <p>- Verifique si el sistema funciona al quitar el LVL con el EC 101 (consulte la sección 2.8)</p> <p>- Proporcione el SN y el voltaje de todos los LVL con el EC (consulte Checklist)</p>
EC 104	EC 103	<p>- Verifique si hay algún signo de cortocircuito en los BIC (por ejemplo, daños en los componentes - qué es el BIC parte se muestra en la sección 3.3)</p> <p>- Compruebe la conexión de los cables de muestreo: B2 + arriba a la izquierda / B1 + abajo a la izquierda / B2- arriba a la derecha / B1- abajo a la derecha</p> <p>- Compruebe si el LED se enciende en los dos BIC (componentes eléctricos directamente en los dos módulos de batería dentro de LVL (consulte la sección 3.3). En caso afirmativo, intente cambiar el BIC superior por el inferior. De lo contrario, es posible que sea necesario reemplazar el BIC.</p> <p>- Descargar todos los datos con BCP (especialmente los datos de la celda) (sección 2.5)</p> <p>- Medir el voltaje de la celda de acuerdo con la sección 2.6</p> <p>- Verificar si el sistema funciona cuando se quita el LVL con el EC (ver sección 2.8)</p> <p>- Proporcionar el SN y el voltaje de el LVL con el EC (consulte Checklist en la última página)</p>
EC 104	EC 107 EC 113	<p>Bajo voltaje</p> <p>- Apague el sistema para evitar una mayor descarga. Compruebe si el sistema puede apagarse normalmente (presionando el botón LED en BMU durante 5 s).</p> <p>- Siga la sección 2.6 (Medición de voltaje de las celdas)</p>
EC 104	EC 102 hasta EC112 (Cualquiera menos 101, 103, 107, 113)	<p>- Descargue todos los datos con BCP (datos históricos y de celda) (sección 2.5)</p> <p>- Verifique el voltaje de las baterías según el apartado 2.6</p> <p>- Verificar si el sistema funciona al retirar el módulo con el EC (consulte la sección 2.8)</p> <p>- Proporcione el SN y el voltaje del módulo con la EC (consulte Checklist)</p>
EC 106	cualquiera	<p>- Asegúrese de que el inversor esté encendido, configurado y funcionando correctamente.</p> <p>- Verifique de acuerdo con la sección 2.2</p>

2.5 Be Connect Plus (BCP)

Be Connect Plus es una herramienta para PC. Con Be Connect Plus (BCP) puede:

- leer la información de la batería,
- configurar el sistema de batería
- actualizar el firmware de BMU y BMS
- Exportar / descargar registros de batería

BCP se mejora y actualiza constantemente. **Asegúrese de utilizar la última versión del programa. Puede descargar la última versión de la herramienta en www.bydbatterybox.com / www.eft-systems.de / www.alppower.com.au.**

Para el análisis del servicio, descargue y proporcione los datos / registros como se describe en las instrucciones del programa (consulte el manual en PDF dentro del archivo ZIP del programa).

Nota: Necesita una computadora con Windows que se conectará a la batería Wifi.

2.6 Medición de tensión y subtensión

Atención: ¡Asegúrese de no crear un cortocircuito!

- Puedes ver el max. y min. voltaje de la celda en la aplicación BeConnect.
- También puede obtener el voltaje detallado del módulo y la celda en el Programa BCP (sección 2.5)
- o medirlo manualmente de acuerdo con la siguiente descripción:

Abra la puerta frontal y mida el voltaje de la torre entre **B + / B-** (círculo rojo). Mida también entre **P + / P-** (círculo verde) en el BMS como se muestra a continuación.

Es posible medir los **voltajes de celda** en el caso de EC 107 o EC 103. Esto nos ayudará a entender si el problema está en la celda o en los BIC. El voltaje debe medirse en pares como se muestra a continuación. Si el voltaje es 0, en la mayoría de los casos este valor no es correcto y el dispositivo de medición no está en contacto correcto con los PIN (por favor establezca un contacto correcto y bueno)



Si ha encontrado EC 104 en BMU + EC 103/107 en BMS, envíe estas medidas al soporte, 16 celdas en total, 8 celdas en el módulo de arriba y 8 en el de abajo.

Subtensión

Un LVL en el que una de las 16 celdas tiene un voltaje de <1,5 V está en subtensión (consulte con BCP **sección 2.5**).

- LVL con tensión >40 V debería estar bien y puede continuar verificando otros puntos de acuerdo con esta guía de servicio.

- Si el voltaje LVL es <40 V pero el voltaje de celda única es >1,5 V, la batería debe cargarse rápidamente evitando descargas adicionales. Por lo tanto, apague el sistema y busque el problema de acuerdo con las pautas arriba descritas, mientras la batería está completamente apagada. También verifique en el lado del inversor por qué la carga forzada no funciona. No encienda la batería antes de asegurarse de que el inversor pueda cargar la batería.

- Si solo hay un LVL en subtensión: elimínalo del sistema e intente ponerlo en funcionamiento sin él. De lo contrario, asegúrese de evitar más descargas excesivas. (Apague el sistema por completo)

- Si uno o todos los LVL están en baja tensión: Comuníquese con el soporte como se indica a continuación y asegúrese de evitar cualquier descarga adicional de la batería (Apague el sistema completamente)

Cuando se comunique con el servicio, asegúrese de llenar la Checklist y agregue la siguiente información:

- Números de serie (de la BMU y todos los LVL (afectados)) LVL
- Voltajes individuales de todos los LVL (relacionados con el número de serie)
- Registros de la batería usando BCP (**sección 2.5**) y capturas de pantalla que muestran la celda voltajes
- Versión de firmware inicial (FW) de la batería cuando ocurrió la radiación ultravioleta (BMU y BMS)
- Descripción detallada de cómo y por qué el sistema alcanzó la subtensión, si se conoce. Información de cuándo se instaló y puso en servicio el sistema y en qué circunstancia y cuándo ocurrió la subtensión. Si la batería nunca estuvo funcionando antes: ¿Por qué nunca funcionó antes y cuál era el estado de las baterías cuando se dejó la batería (encendido / apagado / LED)?
- Modelo de inversor, número de serie y registros del inversor
- Acceso al portal del inversor (agregue info@eft-systems.de y díganos el nombre del sistema en el portal)

3. TAREAS DE SERVICIO

Por favor, siga los pasos generales de antemano, consulte el capítulo 1.

3.1 Reemplazo de BMU

¿Ha detectado una BMU defectuosa ?:

Después de reemplazar la BMU, no olvide volver a realizar la configuración y la actualización del firmware en la aplicación.

3.2 Reemplazo del BMS

Consulte el manual *“Guía de reemplazo del cajón del BMS”*

3.3 Reemplazo del BIC

Consulte el manual *“Guía de reemplazo del tablero BIC”*

BYD Battery-Box Premium LVL Service Checklist - V1.1 EN



Important: The installation and all other kinds of works or measurements in combination with the BYD Battery-Box are only allowed by professional and qualified electricians. Improper handling can cause danger and damage. This document does not replace the official BYD manuals and documents. No responsibility is accepted for the accuracy of the information.

1. GENERAL STEPS

Please carefully check **all 8** „General Steps“ from page 3 of the Service Guideline and confirm this in the boxes below

- | | | |
|------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| 1.1 Configuration | 1.4 Latest Firmware | 1.7 Switch on procedure |
| 1.2 Correct internal cabling | 1.5 App Configuration | 1.8 Correct Operation |
| 1.3 Correct external cabling | 1.6 Restart | |

2. ERROR RELATED ANALYSIS

Please mark the **error related** Analysis from Chapter 2 (page 4-11) of the Service Guideline that you checked, and collect all the information related to those Sections

- | | |
|--|---------------------------------|
| 2.1 BMU shows no reaction / No LED | 2.4 BMU/BMS LED event code (EC) |
| 2.2 Communication problem with Inverter | 2.5 Be Connect Plus (BCP) |
| 2.3 Problem with the Firmware Update / App Configuration | 2.6 Voltage measurement |

3. SERVICE INFORMATION

Please fill all available information in below table. Some information like the Serial Number of the BMU is mandatory to receive service.

• Service Ticket Number or System ID:

• Installer / Delivery Address / Contact:

Company	ZIP / City
Contact Person	Phone
Street / Nr.	Email

• System Information

Battery Configuration (X x LVL)	BMU Firmware
BMU Serial Number	BMS Firmware
BMU Connected to Internet	Yes No
Inverter Brand + Model	Inverter Firmware
Inverter Serial Number	Inverter Portal Name
Commissioning Date	(State the system name. Provide access)

• Service Information

BMU EventCode (EC)	Inverter Error Code
BMS EventCode(s) and related LVL Serial Number(s)	
Was the battery charging / discharging before (was the system working normally before?)	Yes No
Take pictures of open communication port in the Battery and Inverter clearly showing connection cables	
Get Data of the Battery-Box with the Be Connect Plus (BCP) Programm (see chapter 2.5)	
Description of the Problem	

Please provide any additional information that is necessary or could help in the analysis of the service case (e.g. serial number of a wrong module, video of a special behaviour; pictures; app screenshots; module voltages...)

By contacting us you confirm, that a qualified person has done the necessary control and collected all available information above.

Service Contact:	Europe: EFT-Systems GmbH www.eft-systems.de service@eft-systems.de +49 9352 8523999	Australia: Alps Power Pty Ltd www.alpspower.com.au service@alpspower.com.au +61 02 8005 6688
------------------	--	---

For Europe only: Register Ticket directly in the Online Service Center: <https://support.eft-systems.de/>

