

# BYD Battery-Box Premium HVS & HVM

## Guía de servicio & Checklist para BCU-V2.0



Versión 1.1

Válido Para HVS 5.1 / 7.7 / 10.2 / 12.8  
HVM 8.3 / 11.0 / 13.8 / 16.6 / 19.3 / 22.1



Asegúrese siempre de utilizar la versión más reciente de este documento de servicio, disponible en [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com).

**IMPORTANTE:** La instalación y todos los demás tipos de trabajos o mediciones relacionados con la Battery-Box solo pueden ser realizados por electricistas profesionales y calificados.

Esta lista de verificación es una ayuda breve para la Battery-Box y no reemplaza el manual original, que se puede encontrar en [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com) / [www.eft-systems.de](http://www.eft-systems.de) / [www.alpspower.com.au](http://www.alpspower.com.au). Se pueden realizar modificaciones técnicas; No se asume ninguna responsabilidad por la exactitud de esta información.

Atención: ¡alto voltaje! El funcionamiento inadecuado puede provocar peligros y daños.

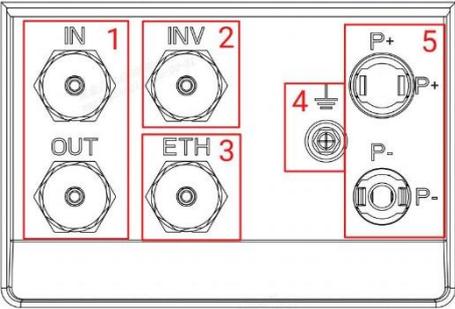
# CONTENIDO

<b>1. Pasos generales .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Análisis de errores .....</b>	<b>4</b>
2.1. BCU no muestra ninguna reacción / No luz LED .....	4
2.2. El interruptor BCU no se puede levantar / el LED permanece encendido .....	4
2.3. Problema con la actualización del firmware / Configuración de la aplicación / Problemas de Wi-Fi de la batería .....	5
2.4. Batería <> Comunicación del inversor / sin carga o descarga .....	6
2.5. SoC y lógica de carga .....	7
2.6. Apagado inesperado .....	7
2.7. Extensión del módulo / Conexión paralela .....	8
2.8. Be Connect Plus (BCP) .....	9
2.9. Código de evento LED (EC) .....	10
2.10. Medición de voltaje y subvoltaje .....	13
2.11. Identificación de módulos defectuosos / métodos de exclusión de módulos .....	14
<b>3. Tareas de servicio .....</b>	<b>15</b>
3.1. Reemplazo de BCU .....	15
3.2. Reemplazo de módulo .....	15

## 1. Pasos generales

Asegúrese siempre de utilizar la versión más reciente de este documento de servicio, disponible en [www.bydbatterybox.com](http://www.bydbatterybox.com).

Por favor, continúe con los pasos de instalación de la siguiente manera:

No.	El nombre	Descripción
1	Configuración	Compruebe si la configuración es correcta. Consulte la última "BYD Battery-Box Premium HVS & HVM Compatible Inverter List" (V2.19 o posterior) en <a href="http://www.bydbatterybox.com">www.bydbatterybox.com</a> . Asegúrese de que el inversor esté configurado correctamente
2	Solo HVS o HVM	No confunda el módulo HVS ("I") con el módulo HVM ("II").
3	Conexiones externas	 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puerto de conexión en paralelo</li> <li>2. Comunicación con el inversor</li> <li>3. Puerto Ethernet (muy recomendable)</li> <li>4. Puesta a tierra</li> <li>5. Puertos DC</li> </ol>
4	Firmware más reciente	Siempre instale / actualice el último firmware (también use la última versión de la aplicación). Nota: A menos que se indique lo contrario, la contraseña Wi-Fi predeterminada es BYDB-Box.
5	Configuración de la aplicación	Para completar la puesta en marcha, la batería debe configurarse a través de la aplicación "BYD Be Connect 2.0" o la herramienta "BYD Be Connect Plus" (BCP) del PC.
6	Reiniciar correctamente	<p>Nota: ¡Es importante encender la batería antes del inversor! De lo contrario, es posible que la BCU no arranque y no muestre ninguna reacción (sin LED / sin Wi-Fi).</p> <p>El reinicio completo (cuidado con el orden)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Apague la batería (presione el botón LED durante 5 segundos) *</li> <li>2) Apague el interruptor DC del inversor</li> <li>3) Apague el interruptor de CA</li> <li>4) Solo Kostal: extraiga las cadenas fotovoltaica del inversor</li> <li>5) Espere 1 minuto</li> <li>6) Encienda la batería (switch para arriba)</li> <li>7) Solo Kostal: vuelva a conectar las cadenas fotovoltaicas al inversor</li> <li>8) Encienda el interruptor de CA</li> <li>9) Encienda el interruptor de CC en el inversor</li> </ol> <p>* Si la batería no se apaga después de presionar el botón LED durante 5 segundos, retire la BCU para evitar una mayor descarga y póngase en contacto con el equipo de servicio técnico.</p>
7	Compruebe si la operación es correcta	<p>El sistema funcionará normalmente si:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El inversor muestra correctamente el SOC de la batería</li> <li>- Carga / descarga del sistema</li> </ul> <p><b>Nota: Si no se puede completar la puesta en marcha, apague la batería antes de salir del sitio y asegúrese de que todos los LEDs estén apagados. Si esto no es posible, retire la BCU de la torre.</b></p>

## 2. Análisis de errores

### 2.1. BCU no muestra ninguna reacción / No luz LED

Aunque el sistema está encendido, el LED no se enciende.

No.	Nombre	Descripción
8	Cantidad de módulos	Compruebe si la cantidad de módulos cumple con los requisitos mínimos (HVS: 2, HVM: 3 módulos) y compruebe los requisitos del inversor en la "Lista de inversores compatibles".
9	Medición de voltaje	Véase la sección 2.10. (Asegúrese de que el voltaje de la torre de la batería sea superior a 120 V.)
10	Sigue el orden correctamente	Nota: ¡ Es importante encender la batería antes del inversor! De lo contrario, es posible que el BCU no arranque y no muestre ninguna reacción (sin LED / sin Wi-Fi). Consulte lo siguiente:  1) Apague la batería (presione el botón LED durante 5 segundos) 2) Apaga el interruptor DC del inversor 3) Apague el interruptor de CA 4) Solo Kostal: extraiga la cadena fotovoltaica del inversor 5) Espere 1 minuto (el inversor debe estar completamente apagado) 6) Encienda la batería (switch para arriba) → El LED debe encenderse de nuevo 7) Solo Kostal: vuelva a conectar las cadenas fotovoltaicas al inversor 8) Encienda el interruptor de CA 9) Encienda el interruptor de CC en el inversor
11	¿Solo el LED está apagado?	Verifique si la batería emite una señal Wi-Fi. Si es así, solo el LED externo está inactivo, pero la puesta en marcha sigue funcionando correctamente. En este caso, asegúrese de que el cable interno del LED esté conectado correctamente.
12	Conmutador BCU	Solo si el voltaje es normal: Pruebe otro BCU (si está disponible).

### 2.2. El interruptor BCU no se puede levantar / el LED permanece encendido

El sistema se apaga inmediatamente (en menos de 5 segundos) / el LED permanece encendido aunque el interruptor del sistema esté abajo.

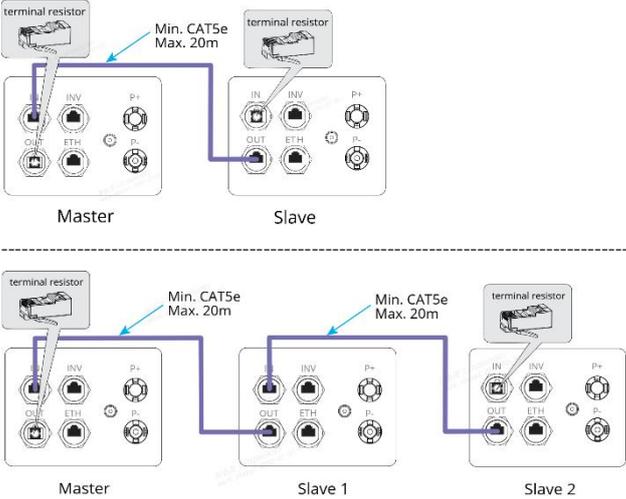
No.	El nombre	Descripción
13	El interruptor se puede mover manualmente.	Si se gira manualmente el interruptor hacia abajo, no se puede volver a girar hacia arriba durante 10 minutos. (Para el procedimiento correcto de apagado, consulte el manual.)
14	¿LED azul fijo? EC102 ? (1x blanco, 2x azul)	Intente apagar correctamente la BCU (presione el botón LED durante más de 5 segundos). – Si el LED se apaga: verifique la instalación y reinicie el sistema (primero la batería y luego el inversor). – Si el LED permanece encendido (azul estable o azul parpadeante 2x): Retire la BCU de la torre para evitar descargas profundas. Mida el voltaje del sistema (consulte la sección 2.10) y póngase en contacto con su proveedor de servicios. Si dispone de otra BCU, puede probarla.
15	Cambio de BCU	Solo si el voltaje parece normal: Pruebe otra BCU (si está disponible).

### 2.3. Problema con la actualización del firmware / Configuración de la aplicación / Problemas de Wi-Fi de la batería

La BCU consta de dos partes: BMU y BMS. La actualización del firmware de la aplicación actualizará la BMU, y luego la BMU actualizará el BMS. El BMS solo se actualiza una vez que haya comunicación entre la batería y el inversor o justo después de la configuración de la aplicación. La actualización del firmware en BMS puede tardar 20 minutos.

No.	Nombre	Descripción
16	Aplicaciones y firmware correctos	<p>Antes de conectar la aplicación con el Wi-Fi de la batería, asegúrese de que la última versión de la aplicación (&gt; 2.3.16) y el firmware de la batería (disponible para descargar en la aplicación) están instalados en su dispositivo móvil.</p> <p>Si la aplicación no se puede instalar o si la aplicación tiene otros problemas generales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Intente usar otro dispositivo móvil</li><li>- Desinstale y reinstale la aplicación</li><li>- O intente usar la herramienta de PC BCP (ver sección 2.8)</li></ul>
17	Wi-Fi no encontrado / Wi-Fi inestable	<p>El Wi-Fi de la batería se apaga 5 horas después del inicio de la batería. Para reactivar el Wi-Fi, presione el botón LED durante aproximadamente 1 segundo o reinicie el sistema.</p> <p>Para restablecer el Wi-Fi, presione el botón LED tres veces durante 1 segundo en menos de 6 segundos.</p> <p>Si el problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desconecte el cable LAN durante la configuración. Después de configurar correctamente la batería, puede conectarla a Internet nuevamente.</li><li>- Compruebe si otros dispositivos móviles están conectados al mismo Wi-Fi</li><li>- Prueba con otros dispositivos móviles</li></ul>
18	La versión de BMS no está actualizada	<p>La aplicación solo actualizará la BMU. La BMU actualizará automáticamente el BMS una vez que se haya actualizado la BMU y se haya establecido correctamente la comunicación del inversor, o tan pronto como se haya completado la configuración. La actualización de BMS tarda unos 20 minutos.</p> <p>Si la versión BMS no se actualiza después de 20 minutos con la comunicación estable del inversor, siga el siguiente proceso:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Actualizar el firmware de nuevo a través de la aplicación</li><li>2. Reiniciar el sistema<ol style="list-style-type: none"><li>a. Primero apague el inversor y luego apague la batería (presione el botón LED durante 5 segundos)</li><li>b. Espera 30 segundos.</li><li>c. Primero encienda la batería y luego encienda el inversor</li></ol></li><li>3. 20 minutos de espera</li><li>4. Compruebe la versión del firmware de BMS nuevamente con la APP. Si la versión sigue siendo incorrecta, repita el proceso de actualización (preferiblemente con otro dispositivo móvil).</li></ol>

## 2.4. Batería <> Comunicación del inversor / sin carga o descarga

No.	El nombre	Descripción
19	Configuración	<p>Compruebe si la configuración es correcta. Consulte la última "BYD Battery-Box Premium HVS &amp; HVM Compatible Inverter List"(V2.19 o posterior) en <a href="http://www.bydbatterybox.com">www.bydbatterybox.com</a>.</p> <p>Asegúrese de que el inversor esté configurado correctamente</p>
20	Configuración de la aplicación y firmware	<p>Compruebe si la configuración de la aplicación se ha completado con éxito y si el firmware es la última versión. En caso de problemas, consulte la sección 2.3.</p>
21	Compruebe la resistencia del terminal	<p>Si solo se instala una torre, se debe insertar la resistencia terminal en el puerto "IN".</p> <p>Si dos o tres torres están conectadas en paralelo, el puerto "OUT" de la torre principal y el puerto "IN" de la última torre esclava deben insertarse en la resistencia terminal.</p>  <p><b>Nota: Si hay BCU y BCU-V2 en el sistema, consulte el manual de operaciones o la guía de inicio rápido paralelo.</b></p>
22	Conexión de comunicación	<p>¿Puede el inversor detectar correctamente la batería? Compruebe si el inversor detecta correctamente los parámetros de la batería (como SOC, temperatura de la batería). Si no, compruebe el cableado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirmar la configuración de pin / cable para el modelo de inversor específico</li> <li>- Reemplazo de cables de comunicación (al menos CAT5; Es mejor usar CAT7)</li> </ul> <p>Para Fronius y SMA: Compruebe la señal de activación (necesaria para la activación de la batería)</p>
23	Puesta a tierra	<p>Conecte la batería directamente al bus de tierra de la casa (no la conecte a la carcasa del inversor u otros dispositivos). La conexión a tierra de la batería es esencial para una transmisión de datos sin fallos y segura.</p>
24	¿Se apaga el relé de la batería? / ¿Está disponible el voltaje de salida?	<p>Una vez establecida la comunicación entre la batería y el inversor, la BCU debe apagar el relé. Solo entonces habrá voltaje de salida. Por lo tanto, compruebe si hay un voltaje de salida. Puede comprobarlo a través de la herramienta Be Connect 2.0 App / Be Connect Plus o comprobando que el inversor muestra correctamente el voltaje de la batería.</p>
25	Reiniciar el sistema	<p>Reinicio definido (cuidado con el orden)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Apague la batería (presione el botón LED durante 5 segundos) *</li> <li>2) Apague el interruptor DC del inversor</li> <li>3) Apague el interruptor de CA</li> <li>4) Solo Kostal: extraiga la cadena fotovoltaica del inversor</li> <li>5) Espere 1 minuto</li> <li>6) Encienda la batería (rebota el interruptor de aire)</li> <li>7) Solo Kostal: Vuelva a conectar las cadenas fotovoltaicas al inversor</li> <li>8) Encienda el interruptor de CA</li> <li>9) Encienda el interruptor de CC en el inversor</li> </ol> <p>* Nota: Si la batería no se apaga después de presionar el botón LED durante 5 segundos, retire la BCU para evitar una descarga profunda de la batería y póngase en contacto con el equipo de servicio.</p>

## 2.5. SoC y lógica de carga

No.	Nombre	Descripción
26	SOC en la puesta en servicio	Los nuevos módulos HVS / HVM se entregan con un 30% de SOC, mientras que los nuevos BCU pueden mostrar diferentes SOC al principio (generalmente 50% / 30% / 0%). Esto último debe entenderse como un valor de ocupación, ya que la nueva BCU no puede medir el SOC del módulo. Una vez que el sistema comience a funcionar (carga / descarga), la detección SOC se corregirá gradualmente. La calibración SOC se completará a más tardar después de un ciclo completo.
27	Variación repentina del SOC	No se puede medir el SOC de una batería LFP. Es un valor calculado. Por lo general, el voltaje se utiliza para calcular el estado de carga (SOC) de la batería, pero otros factores como la temperatura, la corriente y el comportamiento de carga también entran en juego. Los cálculos del SOC suelen ser más precisos cuando la batería pasa regularmente por ciclos completos. La corrección / calibración SOC se puede realizar de vez en cuando. Si tiene alguna otra pregunta, póngase en contacto con el equipo de servicio.

## 2.6. Apagado inesperado

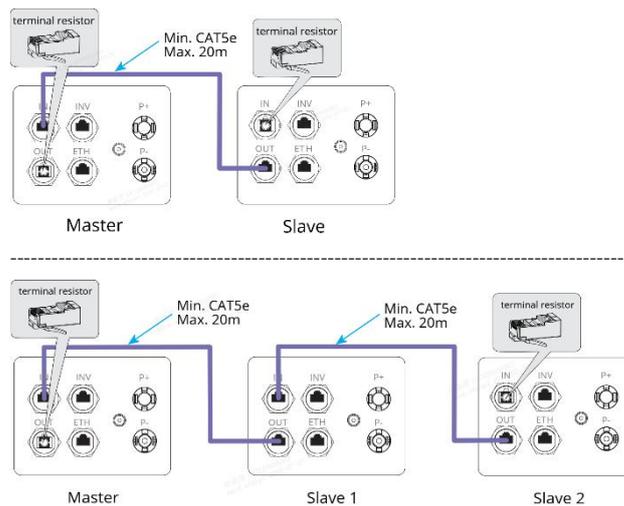
El sistema ha sido probado con éxito en el pasado y ha estado funcionando durante algún tiempo. Más tarde se produjo un apagado inesperado.

No.	Nombre	Descripción
28	Comunicación del inversor	La batería solo funciona con inversores compatibles. Si, por cualquier motivo, se pierde la comunicación entre la batería y el inversor, la batería se apagará automáticamente en 30 minutos. Por lo tanto, compruebe cuál se apaga primero (batería o inversor) y compruebe si el inversor detecta correctamente la batería (por ejemplo, muestra el SOC o la temperatura correctos). Si los problemas de comunicación persisten, consulte la sección 2.4.
29	Registro de batería / datos históricos	Las alarmas esporádicas son difíciles de detectar porque solo ocurren ocasionalmente. Por lo tanto, es muy importante descargar y proporcionar todos los archivos históricos de registro de la batería para determinar la causa raíz. Para más detalles, véase la sección 2.8.
30	Advertencias y monitoreo del inversor	La configuración general del sistema puede provocar un apagado inesperado. Por lo tanto, también es necesario evaluar los datos del inversor. <ul style="list-style-type: none"><li>- ¿Qué mensaje de error se muestra en el inversor (portal)?</li><li>- Proporcione acceso al portal del inversor (agregue info@eft-systems.de e incluya el nombre del sistema en el portal)</li></ul>

## 2.7. Extensión del módulo / Conexión paralela

No.	Nombre	Descripción
31	Extensión	<p>Nota: Es importante que todos los módulos de la torre de almacenamiento tengan un SOC similar (tolerancia: 5%). En los 5 días anteriores a la extensión, se recomienda llenar el sistema de batería existente al menos una vez hasta el 100% SOC. El SOC del nuevo módulo es de alrededor del 30%. Por lo tanto, antes de agregar nuevos módulos, asegúrese de que el SOC del sistema original esté entre el 25% y el 35%. Si es necesario, no olvide ajustar el número de módulos en la configuración.</p> <p>Si no se cumple la regla del 30% de SOC, pueden producirse pérdidas temporales de capacidad y saltos de SOC. En este caso, puede ser necesario un cargador para alinear el SOC del módulo. Póngase en contacto con su proveedor de servicios local para obtener ayuda.</p>

- 32 Conexión paralela
- El cableado / instalación (incluidas las conexiones paralelas) se explica en la breve guía de instalación. Estas son algunas de las consideraciones:
- Se necesita una barra de bus de CC para recoger los cables de CC. Para HVS / HVM, hay una caja combinadora DC de BYD. Para más detalles, consulte la hoja de datos y las instrucciones correspondientes de la caja combinadora de BYD.
  - Las torres deben ser del mismo tipo (tipo y cantidad de módulos).
  - Se establece la comunicación entre la unidad maestra y la unidad esclava. Solo es necesario configurar y actualizar la unidad principal; No es necesario configurar una BCU subordinada.
  - Compruebe la resistencia terminal: Si solo se instala una torre, debe insertar la resistencia terminal en el puerto "IN". Si dos o tres torres están conectadas en paralelo, el puerto "OUT" de la torre principal y el puerto "IN" de la última torre esclava deben insertarse en la resistencia terminal.



**Nota: Si hay BCU y BCU-V2 en el sistema, consulte el manual de operaciones o la guía de inicio rápido paralelo.**

## 2.8. Be Connect Plus (BCP)

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

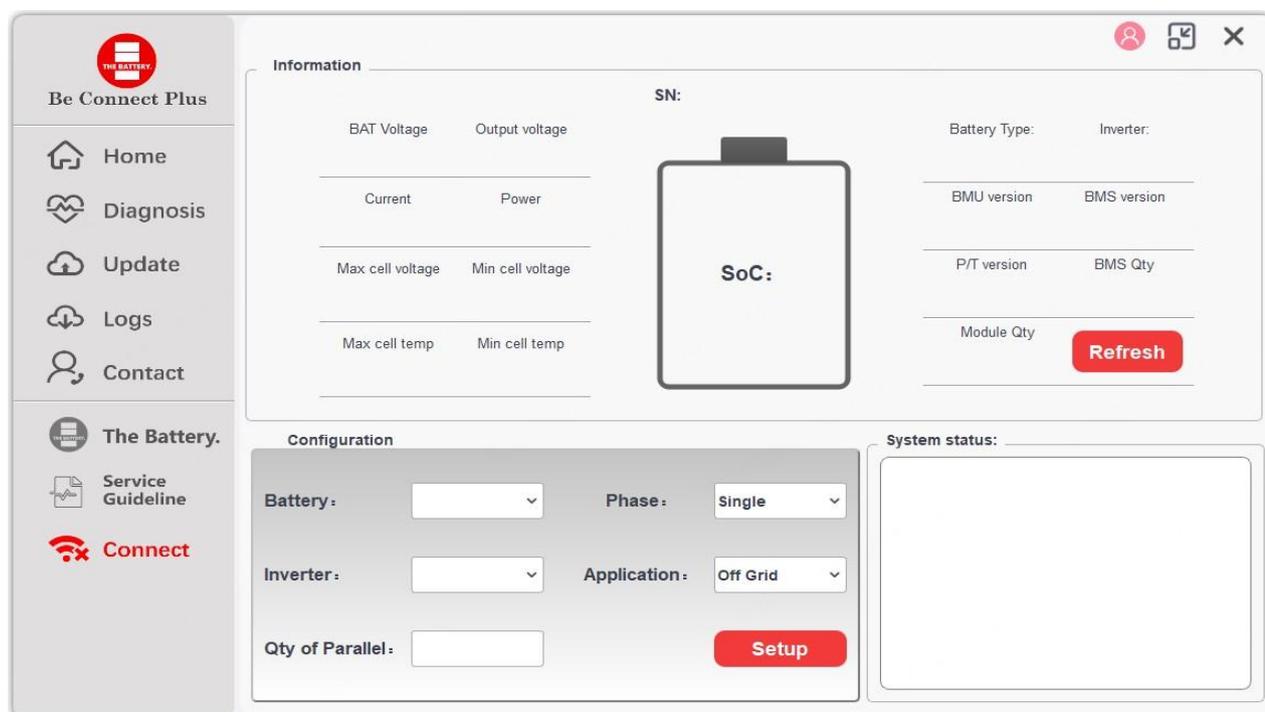
- Leer la información de la batería
- Configurar el sistema de batería
- Actualizar el firmware de BMU y BMS
- Exportar / descargar el registro de la batería

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](http://www.bydbatterybox.com) / [www.eft-systems.de](http://www.eft-systems.de) / [www.alpspower.com.au](http://www.alpspower.com.au).

Para el análisis del servicio, descargue y proporcione los datos / registros como se describe en la descripción del programa (consulte el manual PDF adjunto).

Nota: Necesita un ordenador con Windows que se conectará al Wi-Fi de la batería.

Inicie sesión en Be Connect Plus como instalador. La contraseña predeterminada para el Wi-Fi de la batería es la misma: BYDB-Box.



## 2.9. Código de evento LED (EC)

Un LED blanco constante indica el modo de espera, mientras que un LED blanco parpadeante indica carga o descarga. Durante la inicialización de la batería, el LED parpadeará blanco y azul en un intervalo de 0,5 segundos (normal durante el arranque). Cuando el LED parpadea azul a intervalos de 1 segundo, significa que hay 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 el manual para más detalles). Ejemplo:

1 blanco, 3 azules → EC 103

1 blanco, 1 azul → EC 111

3 blancos, 3 azules → EC 303

La mayoría de los errores son causados por fallos de comunicación, configuración incorrecta de la aplicación o falta de reinicio de la batería después de la configuración de la aplicación o BCP. Lea en detalle las secciones 2.3 y 2.4.

**Nota: Si la batería no está configurada correctamente con la app, el código de evento (EC) puede ser engañoso.**

Código de evento (CE)	Medidas
EC 101	<p>Conexión inversa de cable DC / cortocircuito DC</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desconecte el cable DC entre el inversor y la batería y mida si hay cortocircuito entre P + y P- con un multímetro. Si no hay cortocircuito, compruebe si el puerto del inversor está cortocircuitado. Si es así, proceda con el siguiente paso.</li><li>- Reemplace la BCU y vuelva a configurarla correctamente con la herramienta Be Connect 2.0 o BCP, y luego reinicie el sistema para confirmar la configuración.</li></ul>
EC 102	<p>Apagado anormal / Fallo de precarga / Fallo del módulo</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compruebe la conexión de cable DC de la batería, el inversor y la caja combinada (si la hubiera).</li><li>- Intente apagar correctamente la BCU (presione el botón LED durante 5 segundos).</li></ul> <p>Si el LED se apaga: verifique la instalación y reinicie (primero la batería y luego el inversor).</p> <p>Si el LED todavía está encendido, retire la BCU de la torre para evitar una descarga excesiva.</p> <p>Mida el voltaje del sistema (consulte la sección 2.10) y póngase en contacto con su proveedor de servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los datos de voltaje y temperatura de la batería del módulo se leen con BC / BCP. Si hay voltaje de la batería &lt;1,5V o temperatura&gt; 70 ° C, el módulo anormal debe ser removido.</li></ul> <p>Si el problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pruebe otra BCU (si está disponible).</li></ul>
EC 103	<p>Fallo del sensor de voltaje / fallo de comunicación BIC</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Asegúrese de que los interruptores DIP en la posición correcta. Consulte el manual.</li><li>- Retire el módulo superior y compruebe si el código de evento ha desaparecido. Nota: Los módulos con problemas de comunicación generalmente no están restringidos cuando funcionan en la posición más baja del módulo, ya que no es necesario comunicarse con la base.</li></ul> <p>Utilice la herramienta BCP para comprobar el voltaje de la batería de todos los módulos (véase la sección 2.8). Si el voltaje de la batería del módulo es anormal, retire y reconfigure el sistema.</p> <p>Si el problema desaparece:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reemplace el módulo.</li></ul> <p>Si el problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pruebe otra BCU (si está disponible).</li></ul>
EC 104	<p>Fallo del sensor de temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobación a través de BCP para identificar módulos anormales. Alternativamente, siga el "método de exclusión de módulos" (véase la sección 2.11).</li></ul>
EC 105	<p>Fallo del sensor de voltaje de la batería</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Compruebe la conexión de cable DC de la batería, el inversor y la caja de combinación (si la hubiera).</li><li>- Reinicie el sistema correctamente (consulte el paso 7, sección 1)</li></ul> <p>Si el problema persiste:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pruebe otra BCU (si está disponible).</li></ul>

EC 203	Número incorrecto de módulos / módulo no detectado
EC 303	- Asegúrese de que la configuración de la aplicación se haya completado correctamente (especialmente el tipo y el número de módulos).
EC 403	- EC 203 a EC 803 indican que el módulo no está reconocido. El primer número (= número de parpadeos LED blancos) indica los módulos que pueden verse afectados. Este módulo o el módulo superior pueden ser responsables del código del evento.
EC 503	
EC 603	
EC 703	Ejemplo: EC 203 = segundo módulo desde la parte superior / EC 403 = cuarto módulo superior.
EC 803	- Retire el módulo afectado y compruebe si el código del evento ha desaparecido. Si no, compruebe el módulo de arriba. - Reorganizar los módulos en la torre.  Nota: Los módulos con problemas de comunicación generalmente no están restringidos cuando funcionan en la posición más baja del módulo, ya que no es necesario comunicarse con la base.
EC 106	Fallo del sensor de corriente - Asegúrese de que el firmware más reciente está instalado y que la batería se ha reiniciado correctamente. Si el problema persiste: - Pruebe otra BCU (si está disponible).
EC 107	Subtensión/Undervoltage - Compruebe si el voltaje de la celda de cada módulo es normal, si el voltaje de la celda no es normal, cambie el módulo. - Siga la sección 2.10 (Instrucciones de medición de voltaje y subvoltaje)
EC 108	Fallo de precarga - Compruebe la conexión de cable DC de la batería, el inversor y la caja combinada (si la hubiera). - Reinicie el sistema de acuerdo con el manual. (Nota: Para apagar correctamente, necesita presionar el botón LED durante 5 segundos. Asegúrese de encender la batería antes de encender el inversor.) Si el problema persiste: - Pruebe otra BCU (si está disponible).
EC 109	Fallo de equilibrio BIC Asegúrese de que el firmware más reciente está instalado y que la batería se ha reiniciado correctamente. Si el problema persiste: puede ser causado por el módulo. Siga el "método de exclusión de módulos" (véase la sección 2.11).
EC110	Baja tensión El sistema debe cargarse lo antes posible y no debe descargarse más. - Apague rápidamente el sistema para evitar una mayor descarga. Compruebe si el sistema se apaga correctamente (presione el botón LED durante 5 segundos). - Si el sistema no se apaga correctamente, retire la BCU - Siga la sección 2.10 (Medición de voltaje y subvoltaje) 1. Solución de problemas con la batería completamente apagada / BCU levantada. - Compruebe los pasos adicionales en la guía de servicio mientras comprueba el inversor (última versión de firmware / reinicio correcto y definido?), y consulte al equipo de servicio del inversor para determinar por qué la carga forzada no funciona (por ejemplo, cualquier fallo del inversor). No encienda la batería hasta asegurarse de que el inversor pueda cargarla. 2. Si se ha comprobado todo, pero el sistema no se puede cargar, asegúrese de evitar nuevas descargas (por ejemplo, quitando la BCU) y contacte con el equipo de servicio.
EC 111	La batería funciona con normalidad tras el arranque. Se volverá fijo cuando: - La comunicación con el inversor funcione (--> Verifique la comunicación del convertidor de frecuencia, sección 2.4) - Después de guardar / rehacer la configuración (Be Connect 2.0: completar todo el asistente / Be Connect Plus: utilizar el botón "Configuración" para volver a guardar la configuración y reiniciar la herramienta para actualizar)  También asegúrese de que todos los interruptores DIP están en la posición correcta. Consulte el manual. Si después de que el inversor detecte la batería, o incluso después de rehacer la configuración de la APP, el EC 111 todavía existe, pruebe otra BCU (si está disponible).

---

EC112 No hay comunicación con el inversor.  
Compruebe la comunicación del inversor (sección 2.4).

---

## 2.10. Medición de voltaje y subvoltaje

**Atención: ¡alta presión!**

Puede ver el máx. 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 2.8) o medirlo manualmente de acuerdo con la descripción:

### Medición del voltaje de la torre

Retire la BCU y mida el voltaje de la torre en el módulo superior, como se muestra a continuación.

Nota: La tensión nominal debe ser el número de módulos multiplicado por 100 V (para HVS) o el número de módulos multiplicado por 50 V (para HVM).



Si el voltaje medido se desvía significativamente del valor nominal, verifique el voltaje de cada módulo, como se muestra en la sección siguiente.

### Medición del voltaje de un solo módulo

**Positivo**



**Negativo**



**Medición:**



## Subtensión

Los módulos con una tensión <1,5 V en una de las 32 (HVS) / 16 (HVM) celdas se consideran en subtensión (si es posible, compruebe la conexión BCP [ sección 2.8 ] / BE 2.0).

Los módulos HVS con >90 V y HVM con >45 V deberían estar OK, puede seguir revisando otros puntos de acuerdo con esta guía de servicio. Siempre asegúrese de que el firmware esté actualizado. Si la tensión del módulo es <90 V (HVS) / <45 V (HVM), pero la tensión de una sola celda es > 1,5 V, se requiere una carga rápida de la batería (siga las instrucciones de la sección 2.9 de EC 110).

- Si solo hay un módulo en subtensión: retire el módulo e intente arrancar el sistema sin el módulo (si los módulos restantes aún cumplen con el número mínimo). De lo contrario, se deben evitar nuevas descargas eléctricas (por ejemplo, retirando la BCU)
- Si uno o todos los módulos están en subtensión: póngase en contacto con el equipo de servicio, como se describe a continuación, y asegúrese de evitar nuevas descargas de la batería (por ejemplo, retirando la BCU del sistema)

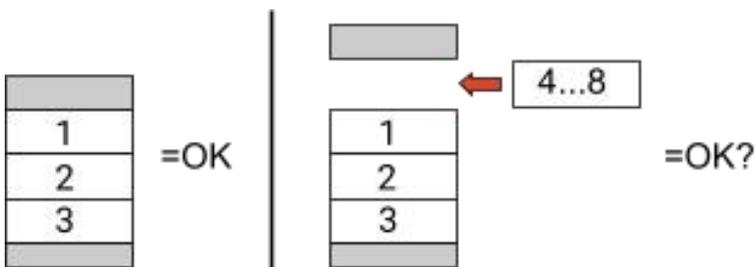
Al ponerse en contacto con el equipo de servicio, asegúrese de completar la lista de servicio y proporcionar la siguiente información:

- Número de serie (BCU y todos los módulos afectados)
- Voltaje de torre y voltaje de módulo individual para todos los módulos (relacionado con el número de serie)
- ¿En qué estado se encuentra el interruptor del sistema en la BCU cuando se produce la subtensión (UV)? (Apagado o no)
- Si es posible: use el registro de la batería de BCP (sección 2.8) y una captura de pantalla que muestre el voltaje de la batería
- Versión inicial del firmware de la batería en caso de subtensión (BMU y BMS)
- Presione el botón LED para informar si la BCU se puede apagar normalmente. (Nota: Si ha actualizado la versión del firmware después de la subtensión, anote si puede apagar la batería manualmente antes de actualizar el firmware.)
- Detalle de cómo y por qué el sistema alcanza la subtensión (si se conoce). Incluye información sobre el tiempo de instalación y puesta en marcha del sistema, el entorno y el tiempo en que se produce la subtensión. Si la batería nunca ha funcionado antes: por qué nunca ha funcionado antes, cuál es el estado de la batería cuando sale (encendido / apagado / LED)
- Modelo del inversor, número de serie, registro del inversor
- Visite el portal del inversor (agregue info@eft-systems.de y díganos el nombre del sistema en el portal)

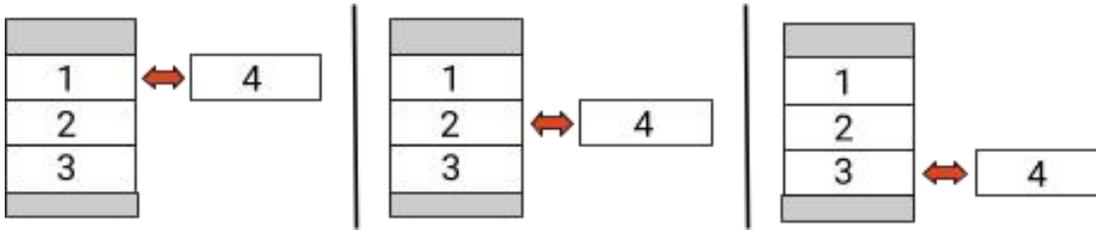
## 2.11. Identificación de módulos defectuosos / métodos de exclusión de módulos

**¡ Siempre que el número de módulos cambie, el número de módulos debe ajustarse en la aplicación!**

1. Instalación de un sistema Battery-Box que cumpla con el número mínimo requerido (HVS: 2 módulos, HVM: 3 módulos).
2. **Compruebe el sistema. Si puede, agregue un módulo a la vez, ajuste el número del módulo en la aplicación y vuelva a comprobarlo.**



3. **Si no es normal: el módulo defectuoso puede ser un módulo en la torre. Tome uno de los módulos de repuesto e intercambie cada uno de los módulos restantes con el módulo de repuesto de uno en uno. Compruebe el estado de la batería después de cada paso. Si el estado de la batería cambia a "normal", se reemplaza el módulo defectuoso.**



### 3. Tareas de servicio

Por favor, complete los pasos generales con antelación, consulte el capítulo 1.

#### 3.1. Reemplazo de BCU

##### ¿Ha detectado un fallo en la BCU?

Después de reemplazar la BCU, recuerde volver a configurar y actualizar el firmware con la aplicación o el BCP.

#### 3.2. Reemplazo de módulo

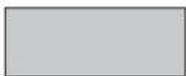
##### ¿Ha detectado un módulo defectuoso?

Mientras tanto, puede continuar con el sistema de baterías con los módulos restantes y la capacidad reducida correspondiente (considerando el número mínimo de módulos).

Tenga en cuenta: Es importante que todos los módulos de la torre de batería tengan un estado de carga similar (SOC) con una tolerancia del 5%. El SOC del nuevo módulo es de alrededor del 30%. Si los módulos restantes aún no están en funcionamiento (no están cargados / descargados), se pueden añadir fácilmente nuevos módulos. De lo contrario, es básicamente una extensión de módulo. En este caso, solo se pueden agregar nuevos módulos al sistema si el SOC del sistema está entre el 25% y el 35% (consulte el procedimiento de expansión en el manual de operaciones). Después de realizar cualquier cambio en el número de módulos, asegúrese de configurarlo correctamente.

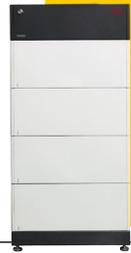
New Battery

Original Battery



# BYD Battery-Box Premium HVS/HVM Service Checklist - V1.1 ES

Importante: La instalación y todo tipo de trabajos o medidas en combinación con la BYD Battery-Box sólo están permitidas por electricistas profesionales y cualificados. Un manejo inadecuado puede causar peligro y daños. Este documento no sustituye a los manuales y documentos oficiales de BYD. No se acepta ninguna responsabilidad por la exactitud de la información.



## 1. PASOS GENERALES

Por favor, compruebe cuidadosamente todos los „Pasos generales“ (p. 3) de la Guía de Servicios y confírmelo en las casillas siguientes

- |                         |                                     |                             |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1.1 Configuración       | 1.4 Área de conexión cerrada        | 1.7 Reinicio                |
| 1.2 Solo HVS o HVM      | 1.5 Firmware más reciente           | 1.8 Funcionamiento correcto |
| 1.3 Conexiones externas | 1.6 Configuración con la aplicación |                             |

## 2. ANÁLISIS RELACIONADO CON ERRORES

Por favor, marque el **Análisis relacionado con el error** del Capítulo 2 de la Directriz de Servicio que haya comprobado, y recoja toda la información relacionada con esas Secciones

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 2.1 BCU no muestra reacción / No luz LED   | 2.5 SOC y logica de carga                   | 2.9 Código de evento de LED de BCU (EC)                                     |
| 2.2 El interruptor BCU no se puede levantar / el LED permanece encendido         | 2.6 Apagado inesperado                      | 2.10 Medición de voltaje y subtensión                                       |
| 2.3 Problema con la actualización de FW / configuración de la app / WIFI batería | 2.7 Extensión de módulo / Conexión paralela | 2.11 Identificación de un módulo defectuoso / Método de exclusión de módulo |
| 2.4 Batería <> comunicación del inversor / sin carga o descarga                  | 2.8 Be Connect Plus (BCP)                   |   |

## 3. SERVICE INFORMATION

Por favor, rellene toda la información disponible en la siguiente tabla. Algunos datos, como el número de serie del BCU, son obligatorios para recibir el servicio.

### • Número de ticket o ID del sistema:

### • Instalador / Dirección de entrega / contacto:

Compañía	ZIP / Ciudad
Persona de contacto	Teléfono
Calle / nr.	Email

### • Información del sistema

Configuración de la batería (e.g. HV55.1 /...)	BMU Firmware
Número de serie BCU	BMS Firmware
BCU conectado a internet?	Sí No Inversor Firmware
Inversor Modelo + marca	Nombre del sistema en portal del inversor
Número de serie del inversor	(Proporcionar acceso a info@eft-systems.de)
Fecha de puesta en servicio	

### • Servicio de información

Código de evento (EC) de la BCU	Código de error del inversor
¿Fue la carga / descarga de la batería antes (¿el sistema funcionó normalmente antes?)	Sí No
Tome fotografías de puerto de comunicación abierto en la BCU y el inversor que muestra claramente los cables de conexión	
Obtenga los datos de la Battery-Box con el programa Be Connect Plus (BCP) (véase el capítulo 2.8)	

Descripción del problema

Proporcione cualquier información adicional que sea necesaria o que pueda ayudar en el análisis del caso de servicio (por ejemplo, número de serie de un módulo incorrecto, video; imágenes; Capturas de pantalla de la aplicación; Voltajes del módulo ...)

Al contactarnos, confirma, que una persona calificada ha realizado el control necesario y recopiló toda la información disponible anteriormente.

Service Contact Europe: EFT-Systems GmbH www.eft-systems.de  
service@eft-systems.de +34 9106 02267 (ES) // +49 9352 8523999  
Register Ticket directly in the Online Service Center: <https://support.eft-systems.de/>