

BYD Battery-Box Premium LVL Guida di Servizio & Checklist

Versione 1.1

Valida per LVL 15.4







BMU (1 x per sistema)



Assicurarsi di utilizzare sempre la versione più recente di questo documento di servizio, disponibile su: www.bydbatterybox.com

Importante: l'installazione e tutti gli altri tipi di lavori o misurazioni in combinazione con Battery-Box Premium sono consentiti solo da elettricisti professionisti e qualificati.

Questa guida è un'assistenza per il Battery-Box PREMIUM e non sostituisce il manuale originale, che può essere trovato su <u>www.bydbatterybox.com</u> / <u>www.eft-systems.de</u> / <u>www.alpspower.com.au</u>. Soggetto a modifiche tecniche; nessuna responsabilità è accettata per l'accuratezza di queste informazioni. Attenzione: alta tensione! Una manipolazione impropria può causare danni.

CONTENUTO

CONTENUTO	2
1. PASSAGGI GENERALI	3
2. ANALISI DEGLI ERRORI	4
2.1 BMU non mostra alcuna reazione / No LED	4
2.2 Problema di comunicazione con l'inverter	5
2.3 Problema con l'aggiornamento del firmware / configurazione dell'app	6
2.4 BMU / BMS Codice evento LED (EC)	
2.5 Be Connect Plus (BCP)	7
2.6 Misurazione della tensione	8
3. TASK DI ASSISTENZA	9
3.1 Sostituzione BMU	9
3.2 Sostituzione BMS	9
3.3 Sostituzione BIC	9
CHECKLIST E INFORMAZIONI DI CONTATTO	10

1. PASSAGGI GENERALI

Assicurarsi di utilizzare sempre l'ultima versione di questo documento di servizio, disponibile su: www.bydbatterybox.com
Procedere prima con i passaggi di installazione:

N.	Nome	Descrizione
1	Configurazione	Verificare che la configurazione sia corretta. Fare riferimento al più recente "Elenco di configurazione minima LVL di BYD Battery-Box Premium" (V1.4 o superiore) disponibile su: www.bydbatterybox.com/downloads Verificare che l'inverter sia configurato correttamente.
2	Corretto cablaggio interno	Si prega di ricontrollare, facendo riferimento al manuale
3	Corretto cablaggio esterno	 Comunicazione con l'inverter A seconda della scelta dell'inverter, il cavo tra la porta BMU e l'inverter può essere diverso. Si prega di controllare le specifiche nel manuale di instalazione. CAT5 consigliato o superiore; Verificare i cavi e sostituirli se necessario Grounding Battery-Box collegato direttamente alla terra della casa. La batteria non deve essere collegata a terra tramite inverter! In caso contrario, sono possibili problemi di comunicazione. Cavo Ethernet per Internet (consigliato!) Porte CC - Assicurati che + e - siano collegati correttamente. Controllare cablaggio del collegamento in parallelo su DC busbar
4	Firmware più recente	Aggiorna sempre il firmware più recente! (con l'ultima versione dell'app) Nota: se non diversamente specificato, la password wifi è BYDB-Box
5	Configurazione App	Per completare la messa in servizio, la configurazione della batteria tramite App "Be Connect" è obbligatorio !
6	Riavvio	Dopo la configurazione dell'app, eseguire un corretto riavvio del sistema spegnendo correttamente la batteria (premere il pulsante LED sulla BMU per 5 secondi). Assicurati che tutti i LED della batteria siano completamente spenti. Quindi seguire la corretta procedura di accensione (vedere il passaggio 7)
7	Processo di avvio	La corretta accensione è importante per un corretto funzionamento! 1. Accendere/chiudere il fusibile tra Inverter e Batteria (se presente in DC busbar) 2. Accendere Battery-Box (pulsante su LVL) 3. Accendere l'inverter dopo la batteria
8	Verifica del corretto funzionamento	Il sistema funziona correttamente se: - L'inverter visualizza correttamente il SOC della batteria - Il sistema carica / scarica Nota: se non è possibile completare la messa in servizio, spegnere la batteria prima di lasciare il sito e assicurarsi che tutti i LED siano spenti.

2. ANALISI DEGLI ERRORI

Fare riferimento ai passaggi generali prima di procedere (leggere il capitolo 1).

2.1 La BMU non mostra reazione / Nessun LED

LED della BMU non si accendono, sebbene la batteria sia accesa.

N.	Nome	Descrizione
9	Controllare la porta del cavo corretta	Assicurarsi che sia stata utilizzata la porta del cavo dati corretta sulla BMU (porta "BMS". Non mischiare con la porta "inverter" o "Ethernet").
10	Scollegare il cavo di comunicazione	A volte potrebbe essere necessario scollegare il cavo di comunicazione e ricollegarlo quando le batterie sono accese.
11	Sostituire il cavo di comunicazione	Provare un cavo di comunicazione completamente nuovo tra la batteria e il BMU.
12	Misurazione della tensione sui pin 7 e 8	Misurare la tensione dei PIN 7 e 8 mentre l'altro lato del cavo è collegato alla porta IN del Battery-Box e mentre il Battery-Box è acceso. La tensione dovrebbe essere di circa 50 V. Se sì: prova un altro BMU (se disponibile). In caso negativo: controllare un altro cavo o provare un altro LVL se nel sistema sono installate più batterie. PIN 8 (+) PIN 7 (-)
13	Solo LED difettoso?	In alcuni rari casi, il LED della BMU è difettoso. Per verificarlo: controlla se c'è un punto di accesso wifi del Battery-Box e controlla se ci sono LED interni all'interno della BMU. In tal caso, solo il LED esterno è inattivo e una messa in servizio potrebbe ancora funzionare.
14	Misurazione della tensione	Controllare la tensione della batteria. Vedere la sezione 2.6
15	Sostituzione della BMU	Solo se la tensione tra i pin 7 e 8 è corretta, viene utilizzata la porta di comunicazione corretta, la tensione sembra corretta e il cavo tra la batteria e la BMU è stata cambiata: Testare un'altra BMU, se disponibile.

2.2 Problema di comunicazione con l'inverter

N.	Nome	Descrizione
16	Configurazione	Verificare che la configurazione sia corretta. Fare riferimento al più recente "Elenco di configurazione minima LVL di BYD Battery-Box Premium" (V1.4 o superiore) disponibile su: www.bydbatterybox.com Verificare che l'inverter sia configurato e funzioni correttamente.
17	Cavo di comunicazione	- Confermare la configurazione PIN / cavo per il modello di inverter specifico - Sostituire il cavo di comunicazione (min. CAT5!)
18	Controllare la resistenza terminale	Assicurarsi che la resistenza terminale sia collegata alla porta OUT dell'ultima batteria (la batteria con il indirizzo più alto).
19	Configurazione dell'app e firmware	Verificare che la configurazione dell'app sia stata eseguita correttamente e che il firmware sia il più recente. In caso di problemi, fare riferimento alla Sezione 2.3
20	Riavviare l'intero sistema	1. Spegnere l'inverter 2. Spegnere la batteria (premere il pulsante sulla BMU per 5 secondi fino a quando tutte le batterie si spengono) 3. Attendere 2 minuti 4. Spegnere sulla batteria (pulsante su qualsiasi batteria) e poi 5. Accendere l'inverter secondo
21	Ulteriore controlli	Se il problema persiste: - Scarica tutti i dati con BCP (sezione 2.5) - Verificare l'inverter - Prova sostituendo il BMU, se disponibile

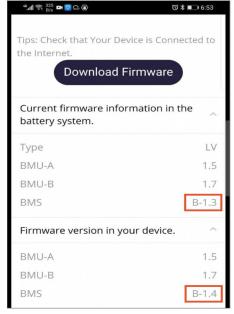
2.3 Problema con l'aggiornamento del firmware / configurazione dell'app

La gestione della batteria è composta da due componenti: BMU e BMS. L'aggiornamento del firmware dall'app aggiornerà il BMU, che aggiornerà quindi il BMS. L'aggiornamento del BMS può richiedere fino a 30 minuti prima che il firmware venga aggiornato sul BMS.

N.	Nome	Descrizione
22	App e firmware corretti	Assicurati di avere l'ultima versione dell'app (> 1.6.7) e del firmware della batteria (scaricabile all'interno dell'app) sul tuo dispositivo mobile prima di connettere l'app con la batteria WiFi o con il software BeConnect Plus (BCP) per PC (controllare sezione 2.5)
		Se l'app non può essere installata o si verificano altri problemi generali con l'app: - prova con un dispositivo mobile diverso - Per Android: la versione minima di Android richiesta è 4.4. - Prova con PC Tool BCP (sezione 2.5)
23	Messaggio sull'app: "Connessione dati occupata" / "Errore connessione dati".	Battery-Box è occupato (es. La batteria potrebbe aggiornare il firmware) Attendi 10 minuti e riprova.
24	Chiudere e riavviare l'App	Se l'App non reagisce più dopo alcuni minuti di caricamento durante il processo di aggiornamento, chiudere (chiudere completamente il programma) e riavviare l'App. Oppure prova con PC Tool BCP (sezione 2.5)
25	Versione BMS non aggiornata	L'app aggiornerà solo il BMU. Il BMU aggiornerà il BMS, che può richiedere fino a 30 minuti .

Se la versione BMS non viene aggiornata dopo 30 minuti con una comunicazione stabile dell'inverter, seguire la procedura seguente:

- 1. Aggiorna nuovamente firmware tramite l'app
- 2. Riavvia il sistema
 - a. Spegnere prima l'inverter, quindi spegnere la batteria per secondo (premere il LED per 5 secondi)
 - b. Attendere 2 Minuti
 - c. Accendere prima la batteria, poi accendere l'inverter per secondo
- 3. Attendere 30 minuti
- Controllare di nuovo la versione del firmware BMS con l'app. Se la versione è ancora errata, ripetere il processo di aggiornamento (se possibile con un altro dispositivo mobile).



2.4 Codice evento LED BMU / BMS (EC)

Un LED bianco costante si riferisce alla modalità standby. Il bianco lampeggiante significa carica o scarica. Quando la batteria si avvia, il LED lampeggia in bianco e blu con un intervallo di 0,5 secondi (normale durante l'avvio). Quando il LED lampeggia in blu con un intervallo di 1 secondo, indica un codice evento. Iniziamo a contare quando il LED bianco inizia a lampeggiare, quindi contiamo quante volte lampeggia il LED bianco e blu. (fare riferimento anche al manuale!) Esempio: 1xbianco, 6xblu → EC 106 / 1xbianco, 11xblu → EC 111 / 3xbianco, 3xblu → EC 303

La maggior parte degli errori proviene da una linea di comunicazione difettosa, configurazione dell'app errata o mancato riavvio dopo la configurazione dell'app. Si prega di andare in dettaglio attraverso: **Sezione 1, 2.2 e 2.3**

Nota: se il sistema non è configurato correttamente con l'app, il codice evento (EC) potrebbe essere fuorviante. Nota: ogni LVL ha il proprio BMS. Il codice evento del BMS verrà quindi mostrato nel LED del singolo LVL.

EC BMU	EC BMS	Misura
EC 101	qualunque	- Scarica tutti i dati con BCP (in particolare i dati storici) (sezione 2.5)
		Se il problema persiste: sostituire BMU, se disponibile
EC 102	qualunque	- Assicurati che la configurazione dell'app sia stata completata correttamente (soprattutto quantità del modulo!). Nota: un sistema LVL è considerato 1 modulo solo nella
EC 105		configurazione. - Controllare la resistenza terminale nell'ultima batteria - Sostituire il cavo di comunicazione tra batteria e BMU - Riavviare il sistema secondo il manuale. (nota: per spegnere correttamente è necessario premere il pulsante sulla BMU per 5 secondi. Assicurarsi di avviare la batteria prima di avviare l'inverter!)
		- Scaricare tutti i dati con BCP (in particolare i dati storici) (sezione 2.5)
		- Se più d'una batteria LVL sono nel sistema, controllare se il sistema funziona quando si rimuove l'LVL con EC blue, o provare le batterie una ad una con la BMU per identificare se il sistema funziona.
		Se il problema persiste: sostituire la BMU, se disponibile
EC 103	EC 108	 Controllare cablaggio DC e assicurarsi che la configurazione minima di batterie per inverter sia soddisfatta. Controllare la tensione delle batterie con BCP secondo la sezione 2.5 / 2.6
		- Riavviare correttamente il sistema (vedere il punto 20, sezione 2.2 ; in particolare assicurarsi che il fusibile tra batteria e inverter sia chiuso, se è presente un fusibile)
		- Scaricare tutti i dati con BCP (in particolare i dati storici e di cella) (sezione 2.5)
		- Verificare se il sistema funziona quando si rimuove l'LVL con l'EC108 (sezione 2.8)
		- Fornire il numero di serie e la tensione dell'LVL con l'EC (Checklist nell'ultima pagina)

EC 104	EC 101	- Controllare il cablaggio CC (C'è qualche cortocircuito? Fusibile tra batteria e inverter chiuso?)
		- Scollegare il sistema di batterie dall'inverter e riavviare il sistema di batterie da solo (batteria isolata), per valutare se l'errore è causato dall'esterno (es. cortocircuito in inverter o mppt). Se il codice evento rimane, l'errore potrebbe essere nella batteria. Se il codice evento è cambiato, potrebbe esserci un errore sul lato inverter.
		- Scarica tutti i dati con BCP (in particolare i dati storici e di cella) (sezione 2.5)
		- Controlla se il sistema funziona quando rimuovi LVL con EC 101 (vedere la sezione 2.8)
		- fornire il SN e la tensione di tutti gli LVL con l'EC (Checklist nell'ultima pagina)
EC 104	EC 103	- Controllare se c'è qualche segno di cortocircuito nei BIC (es. danni ai componenti - che cos'è il BIC è mostrato nella sezione 3.3)
		- Verificare il collegamento dei cavi di BIC: B2 + alto a sinistra / B1 + giù a sinistra / B2 - su a destra / B1- giù a destra
		33333333333333333333333333333333333333
		00 83 888 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88 88

- Verificare se il LED si accende sui due BIC (componenti elettrici direttamente sui due moduli batteria all'interno di LVL - vedere la **sezione 3.3**) sono accesi.

Se sì, prova a scambiare il BIC superiore con quello inferiore. In caso contrario, potrebbe essere necessaria la sostituzione del BIC.

- Scaricare tutti i dati con BCP (in particolare i dati della cella) (sezione 2.5)

D

- Misurare la tensione della cella secondo la sezione 2.6

B1+,Red

- Controllare se il sistema funziona quando si rimuove l'LVL con l'EC (sezione 2.8)
- Fornire il SN e la tensione di l'LVL con EC (Checklist in ultima pagina)

		of the it sive to tensione difference (offection in ditina pagina)
EC 104	EC 107 EC 113	Sottotensione
		- Spegnere il sistema per evitare ulteriori scariche. Verificare se il sistema può spegnersi normalmente (premendo il pulsante LED nella BMU per 5 secondi).
		- Seguire la sezione 2.6 (Misurazione della tensione delle celle)
EC 104	EC 102 fino a EC112	- Scaricare tutti i dati con BCP (in particolare i dati storici e delle celle) (sezione 2.5) - Controllare il tensione delle batterie secondo paragrafo 2.6
	(qualunque tranne 101, 103, 107, 113)	 - Verificare se il sistema funziona rimuovendo il modulo con EC (vedere paragrafo 2.8) - fornire il SN e la tensione del modulo con l'EC (Checklist nell'ultima pagina)
EC 106	qualunque	- Assicurarsi che l'inverter sia acceso, configurato e funzioni correttamente. - Verifica secondo la sezione 2.2

2.5 Be Connect Plus (BCP)

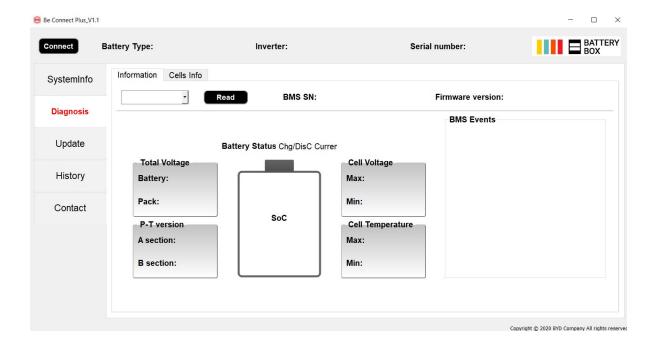
Be Connect Plus è uno strumento per PC. Con Be Connect Plus (BCP) è possibile:

- leggere le informazioni sulla batteria,
- configurare il sistema della batteria
- aggiornamento del BMU e firmware BMS
- Esportare / scaricare i registri della batteria

BCP viene costantemente migliorato e aggiornato. Assicurati di utilizzare l'ultima versione del programma. È possibile scaricare l'ultima versione dello strumento su www.bydbatterybox.com / www.eft-systems.de / www.alpspower.com.au.

Per l'analisi del servizio, scaricare e fornire i dati / log come descritto nelle istruzioni del programma (vedere il manuale in PDF all'interno dell'archivio ZIP del programma).

Nota: è necessario un computer Windows che verrà collegato alla batteria Wifi.

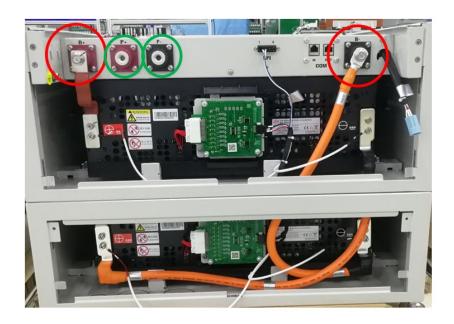


2.6 Misura di tensione e sottotensione

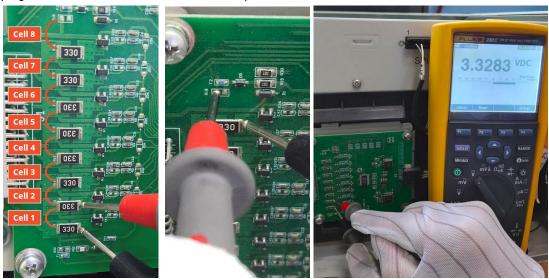
Attenzione: assicurarsi di non creare un cortocircuito!

- Puoi vedere il max. e min. tensione della cella nell'app BeConnect.
- È inoltre possibile ottenere il modulo e la tensione della cella nel programma BCP (sezione 2.5)
- o misurarlo manualmente in base alla descrizione di seguito:

Aprire lo sportello superiore e misurare la tensione della torre tra **B + / B-** (cerchio rosso). Misurare anche tra **P + / P-** (cerchio verde) sul BMS come mostrato di seguito.



È possibile misurare le **tensioni delle celle** in caso di EC 107 o EC 103. Questo ci aiuterà a capire se il problema è nella cella o nei BIC. La tensione deve essere misurata a coppie come mostrato di seguito. Se la tensione è 0, nella maggior parte dei casi questo valore non è corretto e il misuratore non è in contatto corretto con i PIN (si prega di stabilire un contatto corretto e buono)



Se hai trovato EC 104 in BMU + EC 103/107 in BMS, inoltra queste misurazioni al partner di assistenza, 16 celle in totale.

Sottotensione

Un LVL in cui una delle 16 celle ha una tensione <1,5 V è in sottotensione (verificare con BCP (**sezione 2.5**) / BC se possibile).

- LVL con> 40 V dovrebbe andare bene e puoi continuare a controllare altri punti secondo questa linea guida di servizio.
- Se la tensione LVL è <40 V ma la tensione della singola cella è> 1,5 V, la batteria deve essere caricata rapidamente evitando ogni ulteriore scarica. Quindi spegnere il sistema e cercare il problema secondo le linee guida, mentre la batteria è completamente spenta. Controlla anche sul lato inverter perché la carica forzata non funziona. Non accendere la batteria prima di accertarsi che l'inverter sia in grado di caricare la batteria.
- Se solo un LVL è in sottotensione: rimuovere quello e provare a mettere in servizio senza di esso. In caso contrario, assicurarsi di evitare ulteriori scariche eccessive. (Spegnere completamente il sistema)
- Se uno o tutti gli LVL sono in sottotensione: contattare il servizio come indicato di seguito e assicurarsi di evitare qualsiasi ulteriore scarica della batteria (spegnere completamente il sistema)

Quando si contatta il servizio, assicurarsi di compilare completamente la lista di controllo del servizio e aggiungere le seguenti informazioni:

- Numeri di serie (della BMU e di tutti gli LVL (interessati))
- Tensioni LVL individuali di tutti gli LVL (relativi a Serialnumber)
- Log dalla batteria utilizzando BCP (sezione 2.5) e Screenshot che mostrano la cella tensioni
- Versione firmware iniziale (FW) della batteria quando si è verificato l'UV (BMU e BMS)
- Descrizione dettagliata come e perché il sistema ha raggiunto la sottotensione, se nota. Informazioni su quando il sistema è stato installato e messo in servizio, in quale circostanza e quando si è verificata la sottotensione. Se la batteria non ha mai funzionato prima: perché non ha mai funzionato prima e qual era lo stato delle batterie quando la batteria è stata lasciata (acceso / spento / LED).
- Modello dell'inverter, numero di serie e registri dell'inverter
- Accesso al portale dell'inverter (aggiungere info@eft-systems.deeseguire e comunicarci il nome del sistema nel portale)

3. ATTIVITÀ DI ASSISTENZA

Se pregra prima eseguire i passaggi generali, vedere il capitolo 1.

3.1 Sostituzione della BMU

Hai rilevato una BMU difettosa ?:

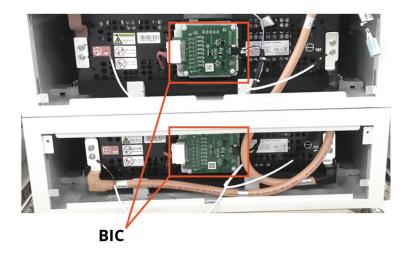
Dopo sostituire il BMU, non dimenticare di ripetere la configurazione e l'aggiornamento del firmware nell'app.

3.2 Sostituzione del BMS

Fare riferimento al manuale "Guida alla sostituzione del cassetto BMS"

3.3 Sostituzione del BIC

Fare riferimento al manuale "Guida alla sostituzione della scheda 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.

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

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

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:

ZIP / City Contact Person Phone Street / Nr. Email

System Information

BMU Firmware Battery Configuration (X x LVL) **BMU Serial Number BMS Firmware** Yes No BMU Connected to Internet Inverter Firmware

Inverter Brand + Model Inverter Portal Name

(State the system name. Provide access) Inverter Serial Number

Commissioning Date

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?) 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 Australia: Alps Power Pty Ltd www.alpspower.com.au service@alpspower.com.au +61 02 8005 6688



+49 9352 8523999