

# BC BATTERY CONTROLLER LITHIUM 7000

IT

Grazie per aver acquistato il nuovo caricabatteria BC LITHIUM 7000, con un algoritmo di carica a 7 fasi. BC LITHIUM 7000 è compatibile con tutte le batterie 12V LiFePO4 ed è dotato della speciale modalità di carica POLAR MODE, sviluppata per la ricarica di batterie LiFePO4 in presenza di basse temperature ambiente. Inoltre, BC LITHIUM 7000 esegue una completa procedura di test, analizzando la batteria ed il sistema di carica del veicolo. Il caricabatteria è internamente controllato da microprocessore che monitora in tempo reale lo stato della batteria ed esegue automaticamente i seguenti 7 cicli di carica.

## ALGORITMO DI CARICA - BC LITHIUM 7000

**Fase 1 - Inizializzazione:** il dispositivo verifica le condizioni della batteria ed un sensore integrato misura la temperatura ambiente: a basse temperature (< 5°C) la corrente di carica è limitata e si attiva automaticamente la modalità di carica sicura POLAR MODE.

**Fase 2 - Recupero:** se la batteria è in condizioni di scarica estrema, il dispositivo tenta un recupero, per riportarla a tensioni più elevate compatibili con la fase successiva.

**Fase 3 - Carica Leggera:** se la batteria è in condizioni di significativa sottocarica, il dispositivo eroga una corrente leggera e ad impulsi alla batteria, finché non viene superata questa fase critica.

**Fase 4 - Carica Principale:** durante questa fase il caricabatteria eroga piena corrente alla batteria, la quale può recuperare fino all'85-90% della sua capacità.

**Fase 5 - Equalizzazione / Assorbimento:** durante questa fase il dispositivo recupera il restante 15-20% della capacità della batteria, e bilancia lo stato di carica delle differenti celle della batteria.

**Fase 6 - Analisi Batteria:** il dispositivo interrompe per qualche decina di minuti l'erogazione di corrente e verifica che la batteria sia in grado di conservare la carica ricevuta durante i precedenti cicli di ricarica. Il test viene periodicamente ripetuto ad intervalli regolari.

**Fase 7 - Mantenimento:** grazie ad un circuito elettronico appositamente progettato, il dispositivo mantiene la carica della batteria nei periodi di inutilizzo, senza surriscaldamento, sovraccarica e perdita d'acqua/elettrolita.

## CARATTERISTICHE DI BC LITHIUM 7000

- Display LCD retroilluminato per un'agevole visione (anche notturna in lontananza), che indica: il ciclo di carica in esecuzione (Carica, Equalizzazione, Mantenimento...), la tensione di batteria (Voltmetro digitale) ed ogni eventuale anomalia di funzionamento (Inversione poli, corto circuito, batteria non collegata...). Per ulteriori informazioni, si veda il paragrafo "Modalità di Funzionamento Caricabatteria".

- **Sensore di temperatura per misurare la temperatura ambiente: se viene rilevata una temperatura bassa (< 5°C), si attiva la modalità POLAR MODE**

- Monitoraggio in tempo reale dei parametri di batteria durante tutti i cicli di carica.

- Protezione sovraccarica batteria: scatta quando il microprocessore rileva una tensione superiore ad una predefinita soglia.

- Funzione di tester. Il dispositivo eseguirà in sequenza ed autonomamente i seguenti test:

1. Test tensione di riposo della batteria;
2. Test di spunto della batteria durante la messa in moto del veicolo;
3. Test del sistema di ricarica del veicolo (alternatore/regolatore).

Al termine di ogni ciclo, il dispositivo commuta automaticamente passando alla fase successiva, senza alcun intervento esterno: **SI CONSIGLIA DI LASCIARE BC LITHIUM 7000 SEMPRE COLLEGATO ALLA BATTERIA NEI PERIODI DI INUTILIZZO DEL VEICOLO.**

Il caricabatteria appartiene alla gamma di prodotti BC Battery Controller per la manutenzione delle batterie, distribuiti nei migliori negozi di accessori professionali. I prodotti sono costruiti e collaudati secondo le normative vigenti per rispettare tutti i requisiti di sicurezza e compatibilità elettromagnetica. Si prega di leggere attentamente il presente manuale e di attenersi alle istruzioni prima di utilizzare il dispositivo.

## AVVERTENZE

Questo apparecchio dovrà destinarsi solo ad usi per cui è stato espressamente progettato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il dispositivo è indicato per la ricarica di batterie LiFePO4. Non utilizzare il dispositivo per ricaricare batterie NiCd, NiMH, per altri tipi di batterie al litio o batterie non ricaricabili. Il costruttore è del tutto esonerato da responsabilità per eventuali danni causati da usi impropri, erronei o irragionevoli. Si ricorda che l'uso di ogni apparecchio elettrico richiede l'osservanza di regole fondamentali, tra cui:

- Non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi.
  - Non usare l'apparecchio a piedi nudi.
  - Non esporre l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, acqua, salsedine...).
- Verificare l'integrità dei cavi del caricabatteria prima dell'uso. Se il cavo di alimentazione risulta danneggiato, non utilizzare il prodotto ma richiederne la sostituzione o riparazione al costruttore o ad un servizio di assistenza da esso autorizzato. Prima di effettuare operazioni di pulizia o manutenzione, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione. In caso di presunto malfunzionamento, astenersi da ogni tentativo di riparazione/manutenzione e rivolgersi al punto vendita più vicino o contattare direttamente l'azienda costruttrice (indirizzo email: info@batterycontroller.it). Qualsiasi tentativo di manomissione della scatola di alimentazione comporterà la decadenza della garanzia.

## CONTENUTO DEL KIT

1. Caricabatteria BC LITHIUM 7000, da cui si dipartono il cavo di alimentazione ed il cavo di collegamento alla batteria, costituito da una coppia di fili rosso/nero ad alto isolamento (lunghezza: 2 metri).
2. Cavo di collegamento alla batteria con occhielli (cod. STD2V) per il collegamento del dispositivo alla batteria, con relativo cappuccio protettivo.
3. Accessori opzionali a seconda del kit prescelto: cavo di collegamento alla batteria con morsetti (cod. 30AMPZ) e/o cavo di collegamento alla batteria con spina accendisigari universale (cod. ACC612V) per prese standard (diam. 18 mm) e di tipo tedesco (DIN. 4165 - diam. 12 mm).
4. Copia del presente manuale.

## INSTALLAZIONE DEL CAVO DI COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA CON OCCHIELLI (STD2V)

Se si ricarica una batteria installata a bordo di un veicolo, è consigliabile installare il cavo di collegamento con occhielli, che permette di eseguire la seguente procedura solo la prima volta. Si consiglia di procedere con la massima cautela (vedi sezioni "Avvertenze" e "Sicurezza") nel collegare il cavo alla batteria e di demandare, se necessario, l'esecuzione delle operazioni qui di seguito elencate a personale qualificato:

- Collegare gli occhielli ai morsetti della batteria, avendo cura che il filo nero si colleghi al morsetto - (polo negativo) ed il filo rosso al morsetto + (polo positivo).
- Fissare il connettore in modo stabile ed in posizione comoda da raggiungere (es: sotto la sella).

## INSTALLAZIONE DEL CAVO DI COLLEGAMENTO ALLA BATTERIA CON MORSETTI (30AMPZ)

Se la batteria è disconnessa dal veicolo, collegare il morsetto nero al polo negativo (-) ed il morsetto rosso al polo positivo (+). Se la batteria è installata sul veicolo, collegare prima il terminale di batteria non collegato al telaio (solitamente il positivo, morsetto rosso al polo + della batteria), e quindi collegare l'altro morsetto al telaio, distante dalla batteria e dalla linea del carburante. Al termine dell'utilizzo del dispositivo, scollegare in sequenza contraria a quella descritta.



Protezione da spruzzi d'acqua e corpi estranei > 1 mm

## SICUREZZA

BC LITHIUM 7000 non è destinato all'uso da parte di bambini o di adulti con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o con mancanza di esperienza e conoscenza sufficienti a comprendere le istruzioni del presente manuale, salvo in presenza di una persona responsabile che possa assicurare un uso sicuro del dispositivo. Tenere il prodotto fuori della portata di bambini e assicurarsi che non possano giocare con l'apparecchio. Il dispositivo è costruito nel rispetto delle vigenti normative di sicurezza ed è in grado di fornire all'operatore la seguente serie di protezioni attive in fase di installazione e di utilizzo:

1. Protezione contro inversione dei poli di batteria.
2. Protezione contro corto circuito (anche permanente).
3. Protezione contro surriscaldamento: la corrente erogata è automaticamente limitata in caso di eccessivo riscaldamento del dispositivo. Per prevenire ogni incidente, attenersi alle seguenti norme di condotta:
  1. Indossare occhiali protettivi durante le operazioni in prossimità della batteria.
  2. Non ricaricare una batteria congelata o danneggiata.
  3. Durante la fase di mantenimento, una batteria non sigillata può emettere gas esplosivi: evitare di produrre fiamme e scintille in sua prossimità e se la batteria è scollegata dal veicolo posizionarla in un'area ben ventilata.
  4. Non posizionare mai il dispositivo sopra la batteria.
  5. L'acido delle batterie è corrosivo. Se venisse a contatto con la pelle o gli occhi, sciacquare subito ed abbondantemente con acqua e rivolgersi ad un medico.
6. **Il dispositivo è indicato solo per la manutenzione di batterie 12V LiFePO4, non deve essere utilizzato per la ricarica di altre tipologie di batterie al litio!**

## MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO CARICABATTERIA

In caso di normale condizione operativa, il display LCD mostra i seguenti messaggi:

- Ciclo di carica: "Batteria in ... Recupero / Carica / Equalizz. / Verifica / Mantenim."
  - Livello di tensione (ad esempio "13.5V") della batteria.
  - Nel caso all'inizio della procedura venga rilevata una temperatura ambiente bassa (< 5°C), il display LCD indica che la modalità POLAR MODE è attiva
- Per maggiori dettagli sui cicli di ricarica, si veda la sezione "Algoritmo di carica" alla pagina iniziale del presente manuale.
- Il dispositivo segnala eventuali anomalie attraverso i seguenti messaggi:
- "Errore: BC non collegato a 220V".
  - "Errore: Batteria non collegata".
  - "Cavo invertito o Batteria in corto circuito" (inversione di polarità o corto circuito).
  - "Batteria con basso livello di carica": l'Analisi Batteria (fase 6) ha riscontrato che l'accumulatore non è in grado di tenere la carica ricevuta: potrebbe essere necessario sostituirlo.

In caso di errore di installazione e/o di funzionamento, procedere a scollegare il caricabatteria come riportato nel paragrafo "Scollegamento del caricabatteria".

## MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO TESTER

Dopo aver mostrato sul display la scritta iniziale "BC TESTER", il dispositivo esegue automaticamente ed in sequenza la procedura di test di seguito riportata.

- Test stato batteria a riposo: **la batteria deve essere a riposo da almeno 2 ore.** Risultato: tensione di batteria a riposo.
  - Test spunto batteria in avviamento. **La durata dell'avviamento non deve essere superiore a 1 secondo.** Risultato: "Ottimo / Buono / Suff. / Insuff."
  - Test alternatore/regolatore: **tenere il motore a circa 2500 giri nei 30 secondi successivi all'avviamento.** Risultato: "Test passato con successo / Carica ok ma debole / Carica bassa: controllare / Carica alta: controllare".
- Durante il test di spunto, se la tensione scende eccessivamente, il display potrebbe resettarsi. La batteria potrebbe avere uno spunto insufficiente: provare a ricaricarla o sostituirla.

## ACCESSORI

La dotazione di serie si arricchisce di una gamma di accessori in grado di rendere la connessione alla batteria più immediata, in funzione del veicolo in vostro possesso. Per informazioni ulteriori vi consigliamo di visitare la sezione "Accessori" sul sito [www.batterycontroller.it](http://www.batterycontroller.it) o di rivolgervi al Vs. rivenditore di fiducia.

## MANUTENZIONE

Per assicurare un funzionamento ottimale, si consiglia di controllare periodicamente il corretto fissaggio degli occhielli alla batteria e di rimuovere eventuali incrostazioni in prossimità dei poli con una spazzola metallica. Si prega di leggere il paragrafo "Sicurezza" prima di eseguire l'operazione.

Il caricabatteria è progettato per non richiedere alcuna manutenzione: si consiglia di rimuovere la polvere depositata sull'alimentatore utilizzando eventualmente un detergente delicato, in modo da non rovinarne l'adesivo. In caso di malfunzionamento di qualsiasi componente del kit, si contatti il rivenditore per la riparazione o direttamente il produttore. In caso di tentativo di apertura dell'alimentatore la garanzia diventerà inapplicabile.

## GARANZIA

Forelettronica Srl offre una garanzia di 36 mesi a copertura dei propri prodotti per guasti o malfunzionamenti imputabili ai materiali o alla fabbricazione. Si considerano comunque escluse da garanzia le parti il cui deterioramento è imputabile all'uso. Ogni diritto di riparazione in garanzia decade in caso di uso improprio o di manomissioni di alcun genere o di riparazione effettuata da un tecnico non autorizzato. La presente garanzia è limitata all'acquirente originale: non è trasferibile a soggetti terzi.

La presente garanzia esclude forme di garanzia implicite, incluse garanzie per danni recati in conseguenza dell'uso del dispositivo: Forelettronica Srl si ritiene esonerata da qualsiasi danno recato a persone o cose dall'impiego dei propri prodotti. I costi di trasporto per la restituzione del dispositivo difettoso, del presente tagliando di garanzia e dello scontrino d'acquisto al costruttore o ad un suo rappresentante sono a carico dell'acquirente.

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Forelettronica Srl dichiara sotto la propria responsabilità che i caricabatterie BC Battery Controller sono conformi alle normative e regolamentazione in vigore nell'Unione Europea.

Norme di riferimento: EN60335-1, EN60335-2-29, EN62233 (in accordo con la Direttiva LVD 2006/95/EC e successive modifiche); EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 e EN61000-3-3 (in accordo con la Direttiva 2004/108/EC e successive modifiche).

## PRODUTTORE:

Forelettronica Srl  
Via Meucci, 11 20080  
Cisliano (MI) - ITALIA  
info@batterycontroller.it



## INSTALLAZIONE BC LITHIUM 7000 - CARICABATTERIA

- **Collegare il dispositivo spento alla presa di rete 220V. NB: collegando BC LITHIUM 7000 prima alla batteria e non alla rete elettrica, si attiva invece la funzione di tester.**

- Il display LCD si accende riportando il messaggio: "Errore: Batteria non collegata".
- Rimuovere il cappuccio di protezione del cavo STD2V e collegare il cavo in uscita di BC al cavo STD2V. In alternativa, collegare il caricabatteria alla batteria attraverso i morsetti isolati o l'adattatore accendisigari.
- Dopo qualche secondo, sul display LCD compariranno l'indicazione del ciclo di carica in esecuzione e della tensione di batteria.

## INSTALLAZIONE BC LITHIUM 7000 - TESTER

- Collegare il dispositivo spento alla batteria e non alla presa di rete 220V.

- Il display LCD si accende riportando il messaggio "BC TESTER". Seguire le istruzioni sul display per procedere.

## SCOLLEGAMENTO DEL CARICABATTERIA

Prima di mettere in moto il veicolo, si consiglia di scollegare il caricabatteria come segue:

- Scollegare il caricabatteria dalla rete di alimentazione 220V.
- Scollegare il caricabatteria dal cavo STD2V e ripristinare il cappuccio di protezione sul connettore del cavo STD2V. In alternativa, scollegare le pinze o l'adattatore accendisigari.
- Riporre il caricabatteria nella scatola originale, per minimizzare l'esposizione ad agenti atmosferici.

## TIPI DI BATTERIE

Il caricabatteria BC LITHIUM 7000 è progettato per la manutenzione di tutte le batterie 12V LiFePO4 in commercio, grazie ad un algoritmo di carica che lo rende universale. Per le indicazioni sulla capacità delle batterie da ricaricare, si prega di far riferimento alla "Scheda Tecnica" sul presente manuale.

## TAGLIANDO DI GARANZIA

Apparecchio elettronico coperto da garanzia da difetti di fabbricazione o di materiale ad esclusione delle parti il cui deterioramento è imputabile ad un uso normale.

La presente garanzia esclude forme di garanzia implicite, incluse garanzie per danni recati in conseguenza dell'uso del caricabatteria.

Modello: \_\_\_\_\_  
Descrizione anomalie riscontrate: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Attenzione: tagliando da restituire insieme a scontrino fiscale ed apparecchio nella scatola originaria in caso di riparazione in garanzia.

## SCHEDA TECNICA

MODELLO	BC LITHIUM 7000
Tensione Ingresso	220~240V ac, 50-60Hz
Tensione Carica	14,2V - nominale 12V
Corrente Carica	7,0 A max
Diagnostica & Sicurezza	Inversione Poli Batteria Corto Circuito Surriscaldamento
Algoritmo di ricarica	Automatico a 7 cicli
Tipi di batterie	12 V LiFePO4
Capacità batterie	3-100 Ah
Temperatura di funzionamento	da - 20°C a + 50°C