

Nota: durante il test di spunto della batteria, se la tensione scende eccessivamente, il display potrebbe resettarsi. Ciò potrebbe indicare che la batteria ha uno spunto insufficiente: si consiglia di provare a ricaricarla o sostituirla.

Tipi di Batterie

I Caricabatteria BC sono progettati per la manutenzione di tutte le batterie piombo-acido 12V in commercio (tradizionali, MF, AGM, GEL, VRLA, etc), grazie all'algoritmo di carica che li rende universali. Per le indicazioni sulla capacità delle batterie da ricaricare, si veda la "Scheda Tecnica" sul presente manuale.

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. Leggere la sezione "Sicurezza" prima di eseguire l'operazione. Il caricabatteria è progettato per non richiedere manutenzione: si consiglia di rimuovere la polvere depositata sull'alimentatore utilizzando un detergente delicato.

Scheda Tecnica

Table with 5 columns: MODELLO, PLUS / BRAVO 900, PLUS / BRAVO 1500, BC 3500, BC 9000. Rows include Tensione Ingresso, Tensione Carica, Corrente Carica, Diagnostica & Protezioni, Algoritmo di ricarica, Tipi di batterie, Capacità batterie, and Temperatura di funzionamento.

During the Cranking Voltage test, in case the battery voltage drops down too much during the engine start-up, the device may reset. The battery may have not enough power: we recommend to recharge it, or to substitute it.

Battery Types

BC battery chargers are specifically designed for the maintenance of all 12Vdc lead-acid batteries currently available on the market (wet, MF, VRLA, AGM, GEL, etc), thanks to the charging algorithm executed. Please refer to the "Technical Data" for to know the battery capacity range to which your battery charger is addressed.

Maintenance

It is suggested to periodically check the correct connection of the eyelets to the battery and to remove dust and oil from poles with a metallic brush (see "Safety" section). The device has been designed to be maintenance-free. Please remove possible dust from the device using a delicate detergent to avoid damaging the stickers. In case any item of the kit does not work correctly, please contact either your local dealer or the manufacturer asking for

Technical Data

Table with 5 columns: MODELLO, PLUS / BRAVO 900, PLUS / BRAVO 1500, BC 3500, BC 9000. Rows include Input Voltage, Output Voltage, Charging Current, Diagnostics & Protections, Charging Algorithm, Battery Types, Battery Capacity, and Operating Temperature.

in modo da non rovinarne l'adesivo. In caso di malfunzionamento di qualsiasi componente del kit, si contatti il rivenditore o il produttore. In caso di tentativo di apertura dell'alimentatore la garanzia diverrà inapplicabile.

Dichiarazione di conformità

Forelettronica Srl dichiara sotto la propria responsabilità che i caricabatteria BC Battery Controller sono conformi ai seguenti standard: EN61000-3-2 / EN61000-3-3 / EN55014-1 / EN55014-2 / EN60335-1 / EN60335-2-29.

Garanzia

Forelettronica 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 non è trasferibile ed 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 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 e dello scontrino d'acquisto al costruttore o ad un suo rappresentante sono a carico dell'acquirente.

Prestazioni

Table with 4 columns: Capacità Batteria (Ah), Tempo di Ricarica (h) \* P/B 900 / P/B 1500, Capacità Batteria (Ah), Tempo di Ricarica (h) \* BC 3500 / BC 9000. Rows show performance metrics for 3, 10, 20, and 40 hours.

\* Durata Carica Principale (fase 4)

Produttore

Forelettronica Srl
Via Meucci, 11
20080 Cisliano (MI) - ITALIA
Per info e suggerimenti:
e-mail: info@batterycontroller.it

item repairing or substitution. Any attempt to open the device shall imply the warranty becomes no longer valid.

Statement of Conformance

Forelettronica Srl declares under its responsibility that the battery chargers of BC Battery Controller range fulfil all the relevant norms and regulations in force in the European Union. The device is CE marked. Rules of reference: EN61000-3-2 / EN61000-3-3 / EN55014-1 / EN55014-2 / EN60335-1 / EN60335-2-29.

Warranty

Forelettronica provides a 36 months warranty to cover the device malfunction or failure due to improper assembly/manufacturing or breakage of any internal component. Parts, whose deterioration is because of the usage, are not covered by the warranty. Any repairing right under manufacturer's warranty decays in any of the following cases: improper use of the device; unduly opening of the device; repairing performed by unauthorised personnel. This warranty is limited to the original buyer of the device and it can not be transferred to third parties. This warranty excludes implicit forms of warranty, including possible damages due to the usage of the Battery Charger device: Forelettronica is exonerated from any damage to either persons or goods due to the usage of its products. The transportation expenses to return the defective device, together with the coupon reported here below and the supplier ticket, are to be paid by the purchaser.

Performance

Table with 4 columns: Battery Capacity (Ah), Recharging Time (h) \* P/B 900 / P/B 1500, Battery Capacity (Ah), Recharging Time (h) \* BC 3500 / BC 9000. Rows show performance metrics for 3, 10, 20, and 40 hours.

\* Bulk Charge Duration (phase 4)

Manufacturer

Forelettronica Srl
Via Meucci, 11
20080 Cisliano (MI) - ITALIA
For information and suggestions:
e-mail: info@batterycontroller.it

BC BATTERY CONTROLLER PLUS / BRAVO / 3500 / 9000

La ringraziamo per aver acquistato il nuovo caricabatteria professionale BC Battery Controller, completamente automatico e con algoritmo di ricarica a 8 fasi. Il caricabatteria svolge inoltre la funzione di tester di batteria a bordo veicolo e del sistema di ricarica del veicolo. Il caricabatteria è internamente controllato da microprocessore che monitora in tempo reale lo stato della batteria ed esegue automaticamente 8 cicli di carica:

- Fase 1 - Inizializzazione: verifica che una o più celle non siano in corto circuito e che quindi la batteria sia in condizione di essere ricaricata/recuperata.
Fase 2 - Recupero: se la batteria è in condizioni di scarica estrema (a partire da una tensione pari a 1,5V), il dispositivo tenta un recupero, al fine di 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 - Desolfatazione / Assorbimento: in questa fase viene fornita alla batteria una "sovracarica controllata" in grado di ripristinare il rimanente 10-15% della capacità della batteria, mediante la desolfatazione/recupero delle celle piombo-acido (per livelli di solfatazione lieve o media).
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.
Fase 7 - Mantenimento: grazie ad un circuito elettronico appositamente progettato, il dispositivo mantiene la carica della batteria nei periodi d'inutilizzo, senza surriscaldamento, sovraccarica e perdita d'acqua/elettrolita.
Fase 8 - Equalizzazione: durante il mantenimento di lungo periodo, il dispositivo ogni 30 giorni esegue una carica di equalizzazione per riequilibrare le celle della batteria, evitando fenomeni di stratificazione dell'elettrolita.

BC Plus, BC Bravo, BC 3500 e BC 9000 sono caratterizzati da:
- Display LCD retroilluminato per un'agevole visione (anche notturna in lontananza), che indica:
- ciclo in esecuzione e tensione di batteria aggiornati in tempo reale (Voltmetro digitale);
- eventuali problemi di diagnostica rilevati (inversione poli, corto circuito, batteria non collegata...);
- 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 predeterminata soglia; nessun rischio di formazione di bolle per tutte le batterie in commercio (anche MF e Gel).
- Funzione di tester (non per BC Plus). Il dispositivo eseguirà in sequenza ed autonomamente i seguenti test:
- Test tensione di riposo della batteria (inclusa stima del suo stato di carica);
- Test di spunto della batteria durante la messa in moto del veicolo;
- 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 IL CARICABATTERIA BC SEMPRE COLLEGATO ALLA BATTERIA NEI PERIODI DI INUTILIZZO DEL VEICOLO.

BC BATTERY CONTROLLER PLUS / BRAVO / 3500 / 9000

Thank you for buying BC Battery Controller, the new highly professional and automatic battery charger with a new 8-steps charging algorithm. Moreover, the battery charger executes a complete test procedure, analysing the battery and the vehicle's charging system. The device is internally controlled by a microprocessor, monitoring in real time the battery parameters and executing autonomously the 8 following charging cycles:

- Phase 1 - Initialization: the device checks if one or more cells are shorted in order to verify that the battery is in a proper condition to be recharged/recovered.
Phase 2 - Recovery: if the battery is deep discharge (battery voltage starting from 1.5V), the device tries to recover it, taking it back to a higher voltage, necessary for the execution of the following step.
Phase 3 - Soft Charge: if the battery is in a condition of significant undercharge, the device provides a light pulsing current to the battery, to overcome this critical phase.
Phase 4 - Bulk Charge: during this phase, the device provides full current to the battery, recovering about 85-90% of the battery capacity.
Phase 5 - Desulfation / Absorption: during this phase the device provides a "controlled overcharge" to recover the remaining 15-20% of the battery capacity, through the desulfation/recovery of the lead-acid cells (for low or medium sulfation).
Phase 6 - Battery Analysis: the device stops providing current to the battery for a short time, in order to verify whether the battery is able to retain the charge received. This test is periodically repeated during the Maintenance.
Phase 7 - Maintenance: the device keeps your battery in the best charge conditions for very long periods when your vehicle is left unused, without any possible drawback (battery overcharge/overheating, electrolyte loss...).
Phase 8 - Equalization: every 30 days during long term maintenance, the device executes an equalization charge in order to balance the battery lead-acid cells, avoiding electrolyte stratification within the cells.

BC Plus, BC Bravo, BC 3500 and BC 9000 feature:
- LCD display with blue backlight for an easy vision (even in the distance at night). It shows the charging cycle executed, the Battery voltage (Digital Voltmeter) and any occurring problems (polarity inversion, short circuit, battery not connected...). For further information on the LCD Display messages, please refer to "Battery Charging Working Mode" section.
- Real time monitoring of the main battery parameters during every charging cycle.
- Battery Overcharge Protection: no risk of bubble production for all batteries (lead-acid traditional, VRLA, MF, Gel, AGM...).
- Electrical Testing Function (not for BC Plus). The device executes autonomously and sequentially the following tests:
- Testing the battery voltage in null-load condition (providing an estimate of the battery state of charge);
- Testing the battery cranking voltage during the engine start-up;
- Testing the vehicle's charging system (alternator/regulator).
Upon conclusion of every cycle, the device switches automatically to the next one, without any external intervention: BC BATTERY CHARGERS CAN BE LEFT ALWAYS CONNECTED TO THE BATTERY WHEN THE VEHICLE IS LEFT UNUSED.

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 all'uso per cui è stato espressamente progettato. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. Il costruttore è del tutto esonerato da responsabilità per eventuali danni causati da usi impropri, erronei o irragionevoli. L'uso di un qualsiasi apparecchio elettrico, è utile ricordare, richiede l'osservanza di alcune regole fondamentali, tra cui:

- Non toccare l'apparecchio con mani o piedi bagnati o umidi.
- Non usare l'apparecchio a piedi nudi.
- Non lasciare l'apparecchio esposto ad agenti atmosferici (pioggia, acqua, salsedine, etc).

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione. In caso di presunto cattivo funzionamento, astenersi da ogni tentativo di riparazione/manutenzione e rivolgersi al punto vendita più vicino o contattare direttamente l'azienda costruttrice (indirizjo email: info@batterycontroller.it). Qualsiasi tentativo di manomissione della scatola di alimentazione comporterà la decadenza della garanzia.

#### Sicurezza

Complimentari per aver acquistato BC Battery Controller Plus / Bravo / 3500 / 9000, costruito nel rispetto delle vigenti normative di sicurezza ed in grado di fornire la seguente serie di protezioni attive all'operatore in fase di installazione e di utilizzo:

- Protezione contro inversione dei poli di batteria.
- Protezione contro corto circuito (anche permanente).
- Protezione contro surriscaldamento: la corrente erogata verso la batteria viene automaticamente limitata in caso di eccessivo riscaldamento del dispositivo.

È doveroso, per prevenire ogni incidente fortuito, attenersi alle seguenti norme di condotta nelle operazioni di manutenzione delle batterie:

- Indossare sempre occhiali protettivi durante le operazioni di manutenzione in prossimità della batteria.
- Non ricaricare una batteria congelata.
- Durante il ciclo di Mantenimento (vedi Introduzione), una batteria non sigillata potrebbe emettere gas esplosivi: evitare di produrre fiamme e scintille in sua prossimità.
- Non posizionare mai il dispositivo sopra la batteria.
- L'acido delle batterie è corrosivo. Qualora venisse a contatto con la pelle o con gli occhi, sciacquare immediatamente ed abbondantemente con acqua e rivolgersi ad un medico.

6. Ogni prodotto della serie BC Battery Controller è progettato per svolgere una carica di mantenimento di lungo periodo per prevenire l'autoscarica della batteria. Se dopo un tempo triplo rispetto al tempo di carica indicato nella tabella riportata sul presente manuale (si veda la tabella "Prestazioni") il caricabatteria non passa alla fase di desolfatazione, si proceda a scollegarlo manualmente. È possibile che vi sia un problema di questo tipo:

- la batteria è completamente consumata;
- in caso di eccessivo assorbimento di corrente da parte di dispositivi elettronici collegati, è possibile che si verifichi un incremento dei tempi di ricarica della batteria.

#### Contenuto del Kit

- Caricabatteria BC Plus / Bravo / 3500 / 9000, da cui si diparte il cavo C1, costituito da una coppia di fili rosso/nero ad alto isolamento per la connessione alla batteria (lunghezza: 2 metri);
- Cavo di collegamento alla batteria con occhielli (cod. STD2V) per il collegamento del dispositivo alla batteria, con relativo cappuccio protettivo (C2);
- Accessori opzionali a seconda del kit prescelto: cavo di collegamento alla batteria con morsetti (cod. 30AMPPZ) e/o cavo di collegamento alla batteria con spina accordisigari universale (cod. ACC612V) per prese standard (diam. 18 mm) e di tipo tedesco (DIN. 4165 - diam. 12 mm);
- Copia del presente manuale.

#### 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 o rivolgervi al Vs. rivenditore di fiducia.

#### Installazione del cavo di collegamento alla batteria (C2)

Le seguenti operazioni sono necessarie per una corretta installazione del dispositivo. Si rammenti che la configurazione consigliata (con il cavo di collegamento alla batteria con occhielli sempre a bordo del veicolo) 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:

- Assicurarsi che il dispositivo non sia collegato alla presa di rete 220V.
- Collegare il cavo con occhielli (C2) alla batteria, avendo cura che il filo nero si colleghi al morsetto - (polo negativo) ed il filo rosso al morsetto + (polo positivo).

#### Installazione in modalità caricabatteria

- Collegare il dispositivo spento alla presa di rete 220V. *NB: collegando BC Bravo, BC 3500 e BC 9000 prima alla batteria e non alla rete elettrica, si attiva invece la funzione di tester.*
- Verificare che il display LCD si accenda riportando il messaggio "Errore: batteria non collegata".
- Rimuovere il cappuccio di protezione del cavo di collegamento alla batteria (C2) e collegare C2 a C1.
- Dopo qualche secondo, sul display LCD comparirà l'indicazione del ciclo di carica in esecuzione (per maggiori dettagli, si veda il paragrafo "Modalità di Funzionamento Caricabatteria").

#### Installazione in modalità tester

- Collegare il dispositivo spento alla batteria e non alla presa di rete 220V.
- Verificare che il display LCD si accenda riportando il messaggio "BC TESTER". Per maggiori dettagli sulla procedura di test, si veda il paragrafo "Modalità di Funzionamento Tester".

#### Contenuto del Kit

- BC Plus / Bravo / 3500 / 9000, with C1 Cable directly coming out of the battery charger. consisting of two high insulation grade red and black wires terminated with a two poles female connector (length = 2 m +/- 5%);
- STD2V waterproof connector cable with eyelets (C2) to be connected to the battery + saver cap;
- Optional accessories may be included according to the selected kit: battery connector with clamps (cod. 30AMPPZ) and/or universal cigar socket adapter (cod. ACC612V) for both standard (diam. 18 mm) and German (DIN. 4165 - diam. 12 mm) cigar sockets;
- Copy of this manual.

#### Accessories

The default harness can be varied with a full set of accessories to allow a very quick connection to the battery. For any further information abot this topic, please visit the "Accessories" section on www.batterycontroller.it web site or ask your local dealer.

#### C2 Cord installation procedure

The following operations are necessary for a correct set-up of the device. Please note the recommended cables configuration (C2 cable always present on board and connected to the battery terminals) allows you to perform this procedure just once.

The user is kindly requested to execute the installation with maximum care (see "Directions" and "Safety" sections). If necessary, please entrust qualified personnel with the execution of the steps reported here below:

- Preliminarily, please check the device is not connected to the power outlet.
- Connect C2 cable to the battery: the black wire shall be connected to the (-) negative battery terminal, the red wire shall be connected to the (+) positive battery terminal.

#### Installation Procedure (Battery Charging Working Mode)

- Connect the device (off state) to the 220V power outlet. *Please note that connecting BC Bravo, BC 3500 and BC 9000 first to the battery and not to the power outlet, the Electrical Testing Working Mode gets activated.*
- Verify that the LCD Display is on and it shows the scrolling message "Error: Battery not connected".
- Remove the connector saver cap from C2 cable and connect C2 to C1.
- After a few seconds, the LCD display will show the charging cycle under execution as well as the battery voltage (for further information, please refer to "Battery Charging Working Mode" section).

#### Installation Procedure (Electrical Testing Working Mode)

- Connect the device (off state) to the battery and not to 220V power outlet.
- Verify that the LCD Display is on and it shows the scrolling message "BC TESTER". For more details, please read the section "Electrical Testing Working Mode".

#### 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.
- Ripiegare il cavo di collegamento del caricabatteria (C1) dal cavo alla batteria (C2).
- Ripristinare, sul connettore di C2, il cappuccio di protezione.
- Riporre nel vano appositamente ricavato il cavo di collegamento alla batteria (C2).
- Riporre il caricabatteria nella scatola in dotazione, per minimizzare l'esposizione ad agenti atmosferici.

#### Modalità di Funzionamento Caricabatteria

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

- Ciclo di carica: "Batteria in ... Recupero / Carica L / Carica / Desolfat. / Verifica / Mantenim. / Equalizz." (\*).
- Livello di tensione misurato (ad esempio "13.5V").
- (\*) Per maggiori dettagli sui cicli di ricarica, si veda la pagina iniziale del presente manuale.

Il dispositivo segnala eventuali anomalie attraverso i seguenti messaggi a scorrimento sul display LCD:

- "Errore: BC non collegato a 220V!!!": indica che la rete 220V non è presente.
- "Errore: Batteria non collegata": la batteria non è collegata al dispositivo.
- "Cavo invertito o Batteria in corto circuito": batteria invertita, corto circuito o tensione di batteria insufficiente.
- "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 tensione di riposo della batteria (e stima del suo stato di carica), con la **batteria a riposo da almeno 2 ore**;
- Test spunto batteria all'avviamento del veicolo (Cranking Volts) mediante il rilevamento della tensione minima della batteria e della durata temporale (in millisecondi) dell'avviamento stesso. **La durata dell'avviamento (pressione del pulsante di avviamento o giro della chiave di accensione) deve essere non superiore a 1 secondo**;
- Test del sistema di ricarica del veicolo (alternatore/regolatore), **tenendo il motore a circa 2500 giri nei 30 secondi successivi all'avviamento**.

Durante la procedura di test, sul display LCD compaiono i messaggi sottostanti:

<p><b>1 - Test tensione di riposo della batteria</b></p> <p>a) "Batteria a riposo da almeno 2 ore";</p> <p>b) "Vbatt = xx.xV": calcolo del valor medio della tensione di batteria a riposo, dove xx.xV è compreso tra 0.0V e 19.9V;</p> <p>c) "Carica = xx%": stima dello stato della carica della batteria, dove xx% è un numero percentuale tra 0 e 100%.</p>	<p><b>2 - Test spunto di batteria in avviamento</b></p> <p>a) "Entro 15 secondi avviare il motore!";</p> <p>b) "Messa in moto": termine ultimo per eseguire l'avviamento del motore;</p> <p>c) "Vbatt = xx.xV": tensione minima di batteria all'avviamento, tra 0.0V e 19.9V;</p> <p>d) "Test = xxxx": risultato del test tra "Ottimo", "Buono", "Suff." o "Insuff."</p>	<p><b>3 - Test alternatore / regolatore</b></p> <p>a) "Tenerne motore acceso a circa 2500 rpm";</p> <p>b) "Tensione Altern. = xx.xV": tensione di batteria durante la carica dell'alternatore;</p> <p>c) Risultato, secondo la tensione rilevata:</p> <p>- "Test passato con successo!" 13.7-14.8V;</p> <p>- "Carica ok ma debole.": 13.0V-13.6V;</p> <p>- "Carica bassa: controllare!": &lt; 13.0V;</p> <p>- "Carica alta: controllare!": &gt; 14.9V.</p>
---	--	--

#### Contenuto del Kit

- BC Plus / Bravo / 3500 / 9000, with C1 Cable directly coming out of the battery charger. consisting of two high insulation grade red and black wires terminated with a two poles female connector (length = 2 m +/- 5%);
- STD2V waterproof connector cable with eyelets (C2) to be connected to the battery + saver cap;
- Optional accessories may be included according to the selected kit: battery connector with clamps (cod. 30AMPPZ) and/or universal cigar socket adapter (cod. ACC612V) for both standard (diam. 18 mm) and German (DIN. 4165 - diam. 12 mm) cigar sockets;
- Copy of this manual.

#### Accessories

The default harness can be varied with a full set of accessories to allow a very quick connection to the battery. For any further information about this topic, please visit the "Accessories" section on www.batterycontroller.it web site or ask your local dealer.

#### Battery Charger Disconnection Procedure

Please follow the following steps to disconnect the battery charger from the battery:

- Disconnect the battery charger from the 220V power outlet.
- Disconnect C1 cable from C2 cable.
- Restore the connector saver cap on C2 connector.
- Put C2 cable back in its hiding place.
- Put the battery charger back in its box to minimise its exposure to atmospheric agents.

#### Battery Charger Working Mode

In case of normal working conditions, the LCD display shows the following messages:

- Charging Cycle: "Battery in ... Recovery / S. Charge / Charge / Desulfat. / Verify / Mainten. / Equalizz." (\*).

(\*) For more details about the charging steps, please read the first page of this manual.

- "Error: BC not connected to 220V": it means the 220V input power is missing;
- "Error: Battery not connected": the battery is not connected to the device;
- "Error: Battery Inversion of Polarity!": battery connected with inverted polarity, short circuit or empty battery.
- "Battery with low Level of Charge": the Battery Analysis (Phase 6) found that the Battery is not able to retain the charge received; it may be necessary to substitute it.

In case of wrong installation or functioning, please disconnect the device following the procedure reported in the previous paragraph of this manual.

#### Electrical Testing Working Mode

After showing on the LCD display the welcome message "BC TESTER", the device will perform autonomously and sequentially the following test procedure:

- Testing the battery voltage in null-load condition: **the battery must be unused for 2 hours or more**;
- Testing the battery cranking voltage during the engine start-up by measuring the maximum battery voltage drop and the relevant duration (in milliseconds). **The duration of the engine start-up (pressing the start-up button or turning the ignition key) has to be less than 1 second**;
- Testing the vehicle's charging system (alternator/regulator), **running the engine at about 2500 rpm during the 30 seconds following the engine start-up**.

During the test procedure, the LCD display shows the following messages:

<p><b>1 - Battery Voltage in null-load condition</b></p> <p>a) "Warning: battery at rest for at least 2h";</p> <p>b) "Vbatt = xx.xV": visualization of the average battery voltage at rest, where xx.xV is a number in 0.0V ... 19.9V range;</p> <p>c) "Charge = xx%": estimate of the battery state-of-charge parameter, where xx% is</p>	<p><b>2 - Battery Cranking Voltage</b></p> <p>a) "Within 15 seconds, start the engine!";</p> <p>b) "Start Engine": ultimate deadline to start the engine;</p> <p>c) "Vbatt = xx.xV": minimum battery voltage during the engine start-up, between 0.0V and 19.9V;</p> <p>e) "Test = xxxx": test result; it can be "Excellent", "Good", "Fair" or "Poor".</p>	<p><b>3 - Alternator / Regulator</b></p> <p>a) "Run the engine at about 2500 rpm";</p> <p>b) "Altern. Voltage = xx.xV": battery voltage while the alternator is charging;</p> <p>c) Result, according to the battery voltage:</p> <p>- "Test successfully passed!" 13.7-14.8V;</p> <p>- "Charge ok but a bit weak!": 13.0V-13.6V;</p> <p>- "Charge weak: please check!": &lt; 13.0V.</p>
--	---	--

### **LANGUAGE SELECTION - BC PLUS**

You can select the display language for BC PLUS between Italian, French, English, Spanish and German. To access the Language Selection menu, please follow the following procedure:

- Keeping BC PLUS disconnected from the power outlet and the battery, connect the adapter with clamps to the charger and put in contact the red clamp with the black clamp (creating a short circuit).
- Connect BC PLUS to the power outlet, still holding the clamps shorted. Every time the device is disconnected and reconnected to the power supply, the language changes, according to the following sequence:

Lingua: ITALIANO -> Langue: FRANÇAIS -> Language: ENGLISH -> Idioma: ESPANOL -> Sprache: DEUTSCH

The selected option is kept in memory for future usage.

### **SPRACHAUSWAHL - BC PLUS**

Sie können die Display-Sprache von BC PLUS zwischen Italienisch, Französisch, Englisch, Spanisch und Deutsch wählen. Um auf die Sprachauswahl Menü zuzugreifen, folgen Sie bitte dem folgenden Verfahren:

- Mit BC PLUS aus der Steckdose und der Batterie getrennt, verbinden Sie die Krokodilklemmen an das Ladegerät und stellen Sie die rote Klemme in Kontakt mit der schwarzen Klemme (Schaffung eines Kurzschluss).
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, noch mit den kurzgeschlossenen Klemmen. Jedes Mal Sie das Gerät mit der Steckdose trennen und verbinden, wird die Sprache mit der folgenden Reihenfolge wechseln:

Lingua: ITALIANO -> Langue: FRANÇAIS -> Language: ENGLISH -> Sprache: DEUTSCH

Die gewählte Sprache bleibt für jede spätere Verwendung im Speicher.

### **SELEZIONE LINGUA - BC PLUS**

È possibile selezionare la lingua di visualizzazione del display di BC PLUS tra italiano, francese, inglese, spagnolo e tedesco. Per accedere al menu di Selezione Lingua, si prega di seguire la seguente procedura:

- Con BC PLUS disconnesso dalla presa di corrente e dalla batteria, collegare le pinze al caricabatteria e mettere a contatto la pinza rossa e la pinza nera (creando un corto circuito).
- Collegare BC PLUS alla presa di corrente, sempre tenendo le pinze in corto circuito. Ogni volta che il dispositivo viene scollegato e ricollegato alla presa di corrente, la lingua cambia, con la seguente sequenza:

Lingua: ITALIANO -> Langue: FRANÇAIS -> Language: ENGLISH -> Idioma: ESPANOL -> Sprache: DEUTSCH

La lingua selezionata rimane in memoria per ogni futuro utilizzo.

### **SÉLECTION DE LA LANGUE - BC PLUS**

Vous pouvez choisir la langue de l'écran du BC PLUS entre italien, français, anglais, espagnol et allemand. Pour accéder au menu de sélection de la langue, s'il vous plaît suivez la procédure suivante :

- Avec BC PLUS débranché de la prise électrique et la batterie, connectez le câble avec pinces au chargeur et mettre en contact la pince rouge avec la pince noire (en court-circuit).
- Connectez BC PLUS à la prise de courant, toujours avec les pinces en court-circuit. Chaque fois que l'appareil est déconnecté et reconnecté à l'alimentation électrique, la langue change, avec cette séquence :

Lingua: ITALIANO -> Langue: FRANÇAIS -> Language: ENGLISH -> Idioma: ESPANOL -> Sprache: DEUTSCH

La langue choisie reste en mémoire pour chaque utilisation future.