

# HF&BLT

Battery Chargers,  
Discharger and Tester



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33

[www.gruppobm.it](http://www.gruppobm.it)

# HF Series *High Frequency Battery Chargers*

## CARATTERISTICHE

I caricabatteria HF7 e HF8 sono una serie di caricabatterie UNIVERSALI switching in versione con alimentazione rispettivamente monofase e trifase.

Grazie alla tecnica switching, gli ingombri, il peso e la potenza dissipata risultano estremamente ridotti rispetto ad un caricabatterie tradizionale.

Il metodo di carica utilizzato è a corrente e tensione controllate: in questo modo si riduce il logoramento della batteria e la necessità di rabboccare.

I caricabatteria sono dotati di 4 led ed un display LCD grafico retroilluminato, mediante i quali vengono indicate le diverse fasi carica o eventuali situazioni anomale e vengono monitorate le grandezze principali della ricarica quali tensione, corrente, amperora e tempo.

Durante il funzionamento, sono sempre attivi dei controlli diagnostici che rilevano e segnalano eventuali anomalie dell'apparecchio.

Questi caricabatteria risultano essere estremamente flessibili, in quanto vengono forniti con 8 curve di carica selezionabili e con 3 potenziometri che consentono di impostare agevolmente la Tensione e Corrente Nominale e il Tempo di Sicurezza.

Gli HF Universali mantengono in memoria i dati di carica relativi agli ultimi 50 cicli, e i grafici di tensione e corrente per un totale di 2400 campioni con tempo di campionamento che può essere programmato da 1 a 12 min.

Questi caricabatteria sono forniti con un SW denominato HFView.

HFVIEW è un'applicazione per Windows (da Windows98 fino a Windows 7), realizzata per dialogare con i carica batterie HF attraverso una porta di comunicazione USB.

È così possibile personalizzare il funzionamento del dispositivo, fornendogli i dati relativi alla batteria collegata e alle modalità di lavoro desiderate.

È inoltre possibile monitorare tutti i parametri di funzionamento in tempo reale e scaricare i dati memorizzati (in forma di cicli di lavoro ed in forma grafica) sul database locale presente sul PC. Una volta scaricati i dati sul PC è possibile visualizzarli in ogni momento senza bisogno di essere collegati tramite cavo USB.

Il programma HFVIEW è in grado di gestire i dati di un numero illimitato di carica batteria HF: tramite un semplice sistema di ricerca si individuano e visualizzano i dati dei soli dispositivi di interesse.

I dati visualizzati tramite HFVIEW sono stampabili mediante un tasto dedicato.

Assieme al programma HFVIEW viene fornito un altro programma denominato DFU che permette di eseguire l'aggiornamento del firmware presente sul carica batteria HF.

Infine il SW HFView consente di personalizzare e progettare in modo semplice ed intuitivo le curve di carica, programmandole attraverso la digitazione di una tabella di descrizione delle fasi. Le curve di carica possono essere salvate su PC in formato TXT ed importate sul CB.

## CHARAKTERISTIKEN

Die Ladegeräte HF7 und HF8 sind Switching-Geräte in der Version mit Einphasen- bzw. Dreiphasenstromversorgung.

Dank der Switching-Technik sind der Platzbedarf, das Gewicht und die Verlustleistung extrem gering im Vergleich zu herkömmlichen Batterieladegeräten.

Die angewandte Lademethode basiert auf geregelter Strom- und Spannungszufuhr: Auf diese Weise werden der Verschleiß der Batterie und die Notwendigkeit des Nachfüllens reduziert.

Das Batterieladegerät verfügt über 4 LED-Anzeigen und ein hinterleuchtetes graphisches LCD-Display, durch die die verschiedenen Ladephasen und eventuelle Störungen angezeigt werden; außerdem werden die wichtigsten Eckdaten des Ladevorgangs wie Spannung, Strom, Amperestunde und Zeit überwacht.

Während des Betriebs werden ständig Diagnosen durchgeführt, um eventuelle Störungen zu ermitteln und anzuzeigen.

Diese Batterieladegeräte sind extrem flexibel, da 8 Ladekennlinien ausgewählt werden können; außerdem verfügen sie über 3 Potenziometer, mit denen auf einfache Weise die Nennspannung, der Nennstrom und die Sicherheitszeit eingestellt werden können. Die Universal-Ladegeräte des Typs HF speichern die Ladedaten der letzten 50 Ladezyklen und die Spannungs- und Stromdiagramme von insgesamt 2400 Abtastungen in einem programmierbaren Abtast-Zeitraum von 1 bis 12 Minuten.

Diese Batterieladegeräte sind mit der Software HFView ausgestattet.

HFVIEW ist eine Applikation für Windows (von Windows98 bis Windows 7), die dazu dient, mit dem HF-Ladegerät über eine USB-Schnittstelle zu kommunizieren.

Die Funktionsweise des Geräts kann individuell eingestellt werden, indem die Daten der angeschlossenen Batterie und der gewünschten Betriebsweise eingegeben werden.

Außerdem können in der lokalen Datenbank am PC alle Funktionsparameter in Echtzeit überwacht und die gespeicherten Daten abgerufen werden (sowohl als Arbeitszyklen als auch Graphiken). Sind die Daten einmal auf den PC geladen, können sie jederzeit eingesehen werden, ohne sich mittels USB-Kabel verbinden zu müssen.

Das Programm HFVIEW kann die Daten einer unbegrenzten Anzahl von Ladegeräten des Typs HF verwalten: über ein einfaches Suchsystem können die Daten der Geräte ausgewählt werden, die von Interesse sind.

Die über HFVIEW visualisierten Daten können über eine eigene Taste gedruckt werden.

## FEATURES

HF7 and HF8 battery chargers are UNIVERSAL switching battery chargers that run on a single-phase and three-phase power supply, respectively.

Thanks to the switching technique, the dimensions, weight and power dissipation are extremely reduced compared to traditional battery chargers.

The charging method is based on controlled current and voltage: this reduces battery wear and minimizes the need for topping-up.

The battery chargers are provided with 4 LEDs and a backlit LCD display which indicate the various charging stages and any faults that may occur, and where the main charging parameters, i.e. voltage, current, Ah and time, are constantly monitored.

Diagnostic controls are always active during operation, detecting and signalling any anomaly that may occur.

HF Universal battery chargers are highly flexible, and supplied with 8 selectable charge characteristics and 3 potentiometers to set the rated voltage and current and the safety time.

HF Universal chargers retain the charge data of the last 50 cycles performed as well as voltage and current diagrams for up to 2400 samples, with sampling time settable from 1 to 12 min.

HF Universal battery chargers are supplied with a software called HFView.

HFVIEW is an application that runs under Windows (from Windows 98 to Windows 7), designed to communicate with HF battery chargers through a USB communication port. Accordingly, its operation can be personalized by providing data on the connected battery and the desired mode of operation.

In addition, you can monitor all operation parameters in real time and download the stored data (in the form of work cycles and diagrams) to the local database on your PC. Once the data is transferred to the PC it can be viewed at any time without having to connect the USB cable.

The HFVIEW software can manage data for an unlimited number of HF battery chargers – a simple search function lets you find and display only the data of the devices you want to check.

All data displayed by HFVIEW can be printed by pressing a specific button.

Together with the HFVIEW software, the battery charger is supplied with a program called DFU for updating the firmware on HF battery chargers.

The HFView software also lets you customize and design the charge characteristic simply and intuitively by entering data in a table. The characteristics can be saved on your PC as TXT files and imported in the battery charger.

## CARACTERISTIQUES

Les chargeurs de batteries HF7 et HF8 sont une série de chargeurs de batteries UNIVERSELS switching en version avec alimentation respectivement monophasée et triphasée.

Grâce à la technique switching, les volumes, le poids et la puissance dissipée sont remarquablement réduits par rapport à un chargeur de batteries traditionnel.

La méthode de charge utilisée est à courant et tension contrôlés: de cette manière nous réduisons l'usure de la batterie et nous évitons de devoir remettre à niveau.

Les chargeurs de batteries sont équipés de 4 led et d'un écran LCD graphique rétro-illuminé, au moyen desquels les différentes phases de la charge ou des éventuelles situations anormales sont indiquées; en outre, ils permettent de suivre les principales grandeurs de la charge comme la tension, le courant, l'ampère-heure et la durée.

Pendant le fonctionnement, des contrôles de diagnostic sont constamment actifs et relèvent et signalent les anomalies éventuelles de l'appareil.

Ces chargeurs de batteries sont extrêmement flexibles, car ils sont fournis avec 8 courbes de charge qui peuvent être sélectionnées et avec 3 potentiomètres qui permettent de régler facilement la Tension et Courant Nominale et le Temps de Sécurité. Les HF Universels gardent en mémoire les données de charge relatives aux 50 derniers cycles et les graphiques de tension et courant pour un total de 2400 échantillons avec un temps d'échantillonnage qui peut être programmé de 1 à 12 minutes.

Ces chargeurs de batteries sont fournis avec un SW appelé HFView.

HFVIEW est une application pour Windows (de Windows98 jusqu'à Windows 7), réalisée pour communiquer avec les chargeurs de batteries HF à travers le port de communication USB.

Il est ainsi possible de personnaliser le fonctionnement du dispositif, en lui fournissant les données relatives à la batterie branchée et aux modalités de travail souhaitées.

De plus, il est possible de surveiller tous les paramètres de fonctionnement en temps réel et télécharger toutes les données mémorisées (sous forme de cycles de travail et en forme graphique) sur la base de données présente dans le PC. Une fois téléchargées les données sur le PC il est possible de les visualiser à tout moment sans avoir besoin d'être branchés avec le câble USB.

Le programme HFVIEW est capable de gérer les données d'un nombre illimité de chargeurs de batteries HF: grâce à un simple système de recherche on identifie et visualise seulement les données des dispositifs qui nous intéressent.

Les données visualisées en utilisant HFVIEW peuvent être imprimées grâce à une touche spécifique.

Avec le programme HFVIEW est fourni un autre programme appelé DFU qui permet d'exécuter la mise à jour du micrologiciel présent sur le chargeur de batteries HF.

Enfin, le SW HFView permet de personnaliser et de concevoir de manière simple et intuitive les courbes de charge, en les programmant à travers la saisie d'un tableau de description des phases. Les courbes de charge peuvent être enregistrées sur le PC en format TXT et importées sur le CB.

## CARATTERISTICAS

Los cargadores de batería HF7 y HF8 son una serie de cargadores de batería UNIVERSALES switching con alimentación monofásica y trifásica respectivamente.

Gracias a la técnica switching, tanto las dimensiones como el peso y la potencia disipada resultan extremadamente reducidos respecto a un cargador de batería tradicional.

El método de carga utilizado es de corriente y tensión controladas: de esta manera se reducen el desgaste de la batería y la necesidad de recargarla.

Los cargadores de baterías tienen 4 LEDs y una pantalla LCD gráfica retroiluminada a través de los cuales se indican las diferentes fases de carga o las eventuales situaciones anómalas y se monitorean los principales aspectos importantes de la recarga como la tensión, la corriente, el amperio hora y el tiempo.

Durante el funcionamiento siempre están activos los controles diagnósticos que detectan y señalan eventuales anomalías del aparato.

Estos cargadores de baterías son extremadamente flexibles ya que están provistos de 8 curvas de carga seleccionables y de 3 potenciometros que permiten configurar fácilmente la tensión, la corriente nominales y el tiempo de seguridad.

Los HF Universales conservan en su memoria los datos de carga correspondientes a los últimos 50 ciclos, los gráficos de tensión y de corriente para un total de 2.400 muestras con tiempo de muestreo que se puede programar de 1 a 12 min.

Estos cargadores de baterías presentan un SW denominado HFView.

HFVIEW es una aplicación para Windows (desde Windows 98 hasta Windows 7) diseñada para comunicarse con los cargadores de baterías HF a través de un puerto de comunicación USB.

De esta forma, es posible personalizar el funcionamiento del dispositivo, proporcionando los datos de la batería conectada y de la modalidad de trabajo deseada.

También es posible monitorear todos los parámetros de funcionamiento en tiempo real y descargar los datos almacenados (en forma de ciclos de trabajo y en forma gráfica) a la base de datos local presente en el ordenador. Después de descargar los datos en el ordenador, es posible visualizarlos en cualquier momento sin necesidad de conectarse con un cable USB.

El programa HFVIEW permite gestionar los datos de un número ilimitado de cargadores de baterías HF: mediante un simple sistema de búsqueda se identifican y visualizan los datos de los únicos dispositivos de interés.

Los datos que se visualizan mediante HFVIEW se pueden imprimir con la tecla correspondiente.

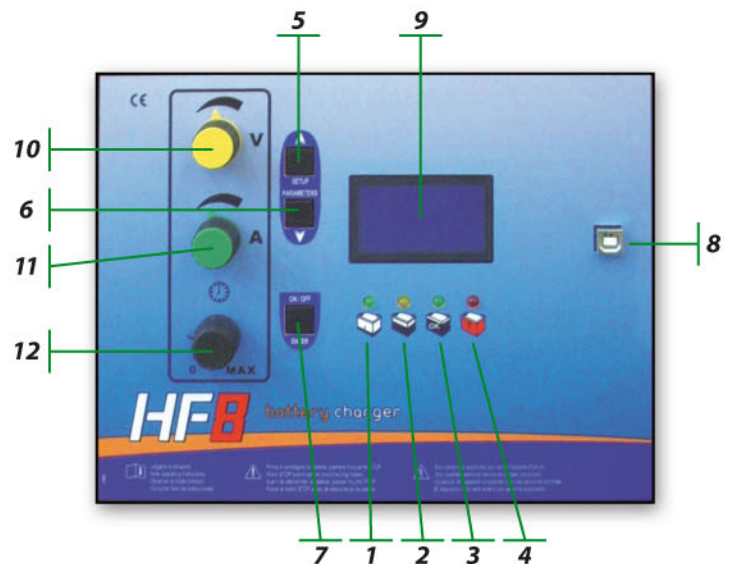
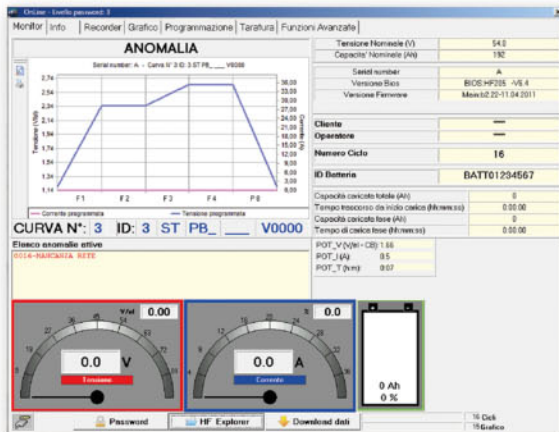
Junto con el programa HFVIEW se proporciona otro programa denominado DFU que permite actualizar el firmware presente en el cargador de batería HF.

Finalmente, el SW HFView permite personalizar y diseñar de forma simple e intuitiva la curva de carga, y programarla digitalizando una tabla de descripción de las fases. Las curvas de carga se pueden almacenar en el ordenador en formato TXT y se pueden importar en el CB.

NAME	"Characteristic"
Pb Std cyclic	IUIUaE
Pb Std Plus	IUIUaE
Pb GEL	IUIUaE
Pb Low Maintenance	IUaE
Pb Desulphation	IUa
AGM	IUO
NiCd	IUIUa
LiPO	IUa

HF7 Monophase 230Vac ±10%	"M"
Code	980
Voltage	6 ÷ 96 V (80V) (48V)
Current	2 ÷ 40 A (50A) (65A)
Charging time (regolabile)	0,5 ÷ 96 h

HF8 Threephase 400Vac ±10%	"T"	"TX"
Code	982	981
Voltage	6 ÷ 80 V (96V)	6 ÷ 80 V (96V)
Current	2 ÷ 80 A (65A)	4 ÷ 160 A (130A)
Charging time (regolabile)	0,5 ÷ 96 h	

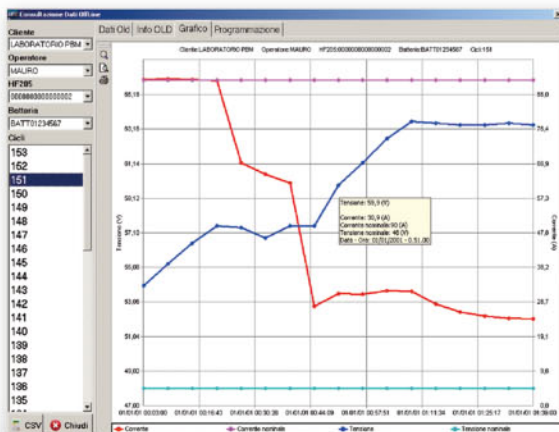


### PANNELLO COMANDI:

- 1 Batteria collegata
- 2 Carica finale
- 3 Carica terminata
- 4 Anomalia
- 5 Pulsante SETUP
- 6 Pulsante regolazione PARAMETRI
- 7 Pulsante ON/OFF
- 8 Porta USB
- 9 Display retroilluminato
- 10 Regolazione TENSIONE
- 11 Regolazione CORRENTE
- 12 Regolazione TEMPO di CARICA

### CONTROL PANEL:

- 1 Battery connected
- 2 Final charging
- 3 End of charging
- 4 Fault
- 5 SETUP Button
- 6 Control PARAMETERS Button
- 7 ON/OFF Button
- 8 USB Port
- 9 Backlit
- 10 VOLTAGE Setting
- 11 CURRENT Setting
- 12 TIME Setting



# BLT Series *Electronic Discharger and Battery Tester*

## CARATTERISTICHE

La famiglia BLT comprende un insieme di strumenti professionali, unici per prestazioni nel loro ambito, che consentono di valutare l'efficienza della batteria in modo automatico, eseguendo test ciclici di carica e scarica.

E' uno strumento utilissimo al mondo della manutenzione, della rigenerazione delle batterie e del rental dei carrelli.

Non solo il BLT valuta l'efficienza della batteria, e quindi la reale capacità che può fornire, ma attraverso cicli di carica e scarica, in abbinamento con il nostro caricabatteria HF8 Universale, possono essere eseguiti cicli di desolfatazione e recupero della capacità.

La loro programmabilità consente al BLT di poter essere configurati per il test di batterie Pb e NiMH (o NiCd) e di poter eseguire test di capacità in 5h (C5), 10h (C10), o in una qualsiasi altra modalità.

La presenza di TEST 5h e TEST 10 h preprogrammati li rende facilmente utilizzabili per il test di Batterie Pb acido e Pb GEL.

In aggiunta sono disponibili Test a Corrente costante o a Tensione Costante che consentono di utilizzare il BLT come carico al fine di eseguire dei collaudi funzionali e di stress.

Il test della batteria viene configurato definendo Tensione nominale della batteria, Capacità Nominale, Tempo di scarica, Tensione minima di stop, Numero di cicli di carica e scarica, tempi di pausa, Tempo di campionamento del grafico.

Il BLT è fornito con un SW a corredo gratuito, dal quale è possibile programmare il modo di lavoro del BLT, e scaricare i dati relativi agli ultimi 150 cicli, oltre ai grafici di Tensione e corrente degli ultimi cicli (2400 campioni di grafico in memoria).

Il SW consente di gestire ed esplorare il database dei cicli eseguiti, valutare le informazioni, stampare dei report dettagliati con tutte le informazioni relative a Carica e Scarica della batteria, redigere dei report che evidenziano in modo grafico la capacità risultante dopo ciascuno dei cicli di test, consentendo quindi di dare un valore al lavoro di rigenerazione eseguito sulla batteria.

## FUNZIONI

Programmazione della tensione nominale e corrente di scarica della batteria

Gestione automatica delle fasi di carica e scarica mediante collegamento con un caricabatteria

Completo controllo funzioni da interfaccia operatore

Selezione modalità di test

- Test efficienza in 5h (TEST5)
- Test efficienza in 10h (TEST10)
- Cicli liberi (CICLI)
- Cicli liberi con test finale in 5/10h (C+T5 / C+T10)
- Test a corrente/tensione costante (ICOST / VCOST)

Parametri di test programmabili:

- Numero cicli di carica e scarica (fino a 99 cicli, tipico 2-3)
- Tensione minima (1,7 V/cell per batterie Acido, 1,85 per batterie al GEL o AGM)
- Corrente di scarica (A)
- Tempo di scarica (5h (TEST5), 10h (TEST10) o valore programmabile)

## SOFTWARE DI CONTROLLO BLTVIEW

Il BLT160 comunica con il PC tramite cavo USB e/o SERIALE COM. È così possibile personalizzare il funzionamento del dispositivo, fornendogli i dati relativi alla batteria collegata e alle modalità di lavoro desiderate.

È inoltre possibile monitorare tutti i parametri di funzionamento in tempo reale e scaricare i dati memorizzati (sia le informazioni di dettaglio dei cicli di lavoro che i grafici con gli andamenti di tensione e corrente) sul database locale presente sul PC. Una volta scaricati i dati sul PC è possibile visualizzarli in ogni momento.

I dati visualizzati tramite BLTVIEW sono stampabili mediante un tasto dedicato.

Funzioni generali del software:

- Completa programmazione del modo di lavoro del BLT
- Monitoraggio parametri di batteria in tempo reale
- Visualizzazione e stampa dei dati principali dei cicli di carica e scarica
- Visualizzazione e stampa dei grafici di andamento tensione e corrente
- Possibilità di controllo di un numero illimitato di dispositivi BLT
- Aggiornamento firmware mediante software DFU di serie
- Connessione USB e COM
- Sistema operativo Windows XP/Vista/Seven (32 e 64 bit)

## SPECIFICHE TECNICHE

- Tensioni di Batteria e Corrente di scarica in funzione del modello (vedere tabella)
- Alimentazione 100 - 240Vac +/- 10% , 50 / 60 Hz
- Potenza assorbita :
  - > BLT160 e BLT125 : max 350W
  - > BLT300 e BLT250 : max 650W
- Temperatura ambiente -10 + 40 °C
- Semplice programmazione dei parametri di lavoro da selettore, da tastierino, da PC
- Display multifunzione e tastiera integrata per programmazione delle funzioni in locale e visualizzazione dati dei cicli eseguiti
- Possibilità di collegamento con PC via USB o seriale RS232 per memorizzazione dati dei cicli di carica e scarica su database
- Memoria per max 150 cicli di carica e scarica

## FEATURES

The BLT family consists of a series of professional instruments offering unique features in assessing the efficiency of batteries by automatically carrying out cyclic charge/discharge tests.

BLT units are especially useful for maintenance work, battery regeneration and lift truck rentals.

In addition to checking battery efficiency, i.e. the actual capacity a battery can provide, when used together with our HF8 Universal battery charger BLT units can carry out desulphation cycles and recover battery capacity by performing a series of charge/discharge cycles.

BLT units are programmable and can be configured to test Pb and NiMH (or NiCd) batteries and carry out capacity tests in 5h (C5), 10h (C10) or in any other mode.

The preset 5h and 10h TESTS make BLT units simple to use for testing Pb-acid batteries or Pb-GEL batteries.

Constant-current or constant-voltage tests are also available, which make it possible to use BLT units as loads when carrying out functional tests and stress tests.

Battery tests are configured by determining the battery's rated voltage, rated capacity, discharge time, minimum stop voltage, number of charge/discharge cycles, pause times, diagram sampling time.

BLT units are supplied complete with a dedicated software that lets you set the unit's operating mode and download the data of the last 150 cycles performed, as well as the voltage and current diagrams of the last cycles (2400 diagram samples in memory).

The software allows you to manage and explore the database of the cycles carried out, assess the relative information, print detailed reports with the battery's charge and discharge data, prepare reports with diagrams showing the capacity after each test cycle, making it possible to assign a value to the battery's regeneration.

## FUNCTIONS

Setting the battery's rated voltage and discharge current

Automatic management of charge and discharge stages by connection to a battery charger

Complete control of functions from operator interface

Selection of test mode:

- 5h efficiency test (TEST5)
- 10h efficiency test (TEST10)
- Free cycles (CYCLES)
- Free cycles with final test in 5/10h (C+T5 / C+T10)
- Constant current/voltage test (ICOST/VCOST)

Settable test parameters:

- Number of charge and discharge cycles (max. 99 cycles, typically 2-3)
- Minimum voltage (1.7 V/cell for Acid batteries, 1.85 V/cell for GEL or AGM batteries)
- Discharge current (A)
- Discharge time (5h (TEST5), 10h (TEST10) or settable value)

## BLTVIEW CONTROL SOFTWARE

The BLT160 communicates with the PC through a USB and/or SERIAL COM cable. This makes it possible to customize its operation by providing data on the connected battery and setting the desired mode of operation.

In addition, you can monitor all operation parameters in real time and download the stored data (i.e., details of work cycles, voltage and current diagrams) to the local database on your PC. Once the data is transferred to the PC, it can be called up at any time.

All data displayed by BLTVIEW can be printed by pressing a specific button.

General functions of software:

- Full programming of BLT operating mode
- Real-time monitoring of battery parameters
- Display and print main data of charge and discharge cycles
- Display and print voltage and current diagrams
- Control an unlimited number of BLT units
- Update the firmware using the DFU software supplied
- USB and COM connection
- Operating system: Windows XP/Vista/Seven (32 and 64 bit)

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Battery voltage and discharge current depending on model (see table)
- Power supply 100 - 240Vac +/- 10%, 50/60 Hz
- Power consumption:
  - > BLT160 and BLT125: max. 350W
  - > BLT300 and BLT250: max. 650W
- Ambient temperature -10 + 40 °C
- Operating parameters easy to set using selector switches, keypad or PC
- Multifunction display and integrated keypad for local setting of functions and displaying data of cycles performed
- Connection to PC via USB or RS232 serial port for storing data of charge and discharge cycles in the database
- Stores up to 150 charge and discharge cycles

## CHARAKTERISTIKEN

Die Produktreihe BLT umfasst eine Serie von professionellen, mit keinem ähnlichen Produkt vergleichbaren Geräten, mit denen der Ladezustand einer Batterie automatisch durch die Durchführung zyklischer Lade- und Entladetests festgestellt werden kann.

Dieses Instrument ist äußerst nützlich für Wartung und Regeneration von Batterien und im Staplerverleih.

Der BLT eruiert nicht nur die reale Leistung, die eine Batterie liefern kann, sondern ermöglicht in Kombination mit unserem Universal-Ladegerät HF8 über Lade- und Entladezyklen auch die Desulfatierung zur Leistungsrückgewinnung.

Dank ihrer Programmierbarkeit können diese Geräte für die Leistungsüberprüfung von NiMH (oder NiCd)-Akkumulatoren in 5 h (C5), 10 h (C10) oder in jeder beliebigen anderen Modalität konfiguriert werden.

Die vorprogrammierten Testmodi von 5 h bzw. 10 h eignen sich bestens zur Überprüfung von Blei- und Gelakkus.

Außerdem können Tests bei Konstantstrom und Konstantspannung durchgeführt werden, wobei der BLT für Abnahmetests unter Belastung und funktionelle Abnahmetests als Last eingesetzt werden kann.

Für die Batterieüberprüfung werden folgende Parameter konfiguriert: Nennspannung der Batterie, Nennleistung, Entladezeit, Minimalspannung für Ladeprozess-Stopp, Anzahl der letzten Zyklen (2400 Abtastungen im Speicher) abgerufen werden können.

Der BLT wird mit einer kostenlosen Software geliefert, über die die Betriebsart des BLT eingestellt, die Daten der letzten 150 Zyklen und die Spannungs- und Stromdiagramme der letzten Zyklen (2400 Abtastungen im Speicher) abgerufen werden können.

Über die Software können die Datenbanken der ausgeführten Zyklen verwaltet und erforscht werden, Informationen ausgewertet, detaillierte Berichte mit allen Informationen zu Ladung und Entladung der Batterie gedruckt sowie Reports erstellt werden, die nach jedem Ladezyklus graphisch den ermittelten Ladezustand der Batterie darstellen und somit ermöglichen, den Aufladungsverlauf der Batterie zu verfolgen.

## FUNKTIONEN

Programmierung von Nennspannung und Entladestrom der Batterie  
Automatische Verwaltung der Lade- und Entladephasen über angeschlossenes Ladegerät  
Vollkommene Steuerung der Funktionen über Bedieneroberfläche  
Auswahl Testmodus

- Leistungstest in 5 h (TEST5)
  - Leistungstest in 10 h (TEST5)
  - Freie Zyklen (ZYKLEN)
  - Freie Zyklen mit Abschluss-Test 5/10 h (C+T5 / C+T10)
  - Test bei Konstantstrom und Konstantspannung (ICOST / VCOST)
- Konfigurierbare Test-Parameter:
- Anzahl der Lade- und Entladezyklen (bis zu 99 Zyklen, üblich 2-3)
  - Mindestspannung (1,7 V/El für Säureakkus, 1,85 für Gelakkus oder AGM-Batterien)
  - Entladestrom (A):
  - Entladedauer (5 h (TEST5), 10 h (TEST10) programmierbarer Wert)

## STEUERUNGSSOFTWARE BLTVIEW

Der BLT160 kommuniziert mit dem PC über ein USB-Kabel und/oder serielle Schnittstelle. Die Funktionsweise des Geräts kann individuell eingestellt werden, indem die Daten der angeschlossenen Batterie und der gewünschten Betriebsweise eingegeben werden.

Außerdem können in der lokalen Datenbank am PC alle Funktionsparameter in Echtzeit überwacht und die gespeicherten Daten abgerufen werden (sowohl Detailinfos zu den Arbeitszyklen als auch Diagramme, die die Spannungs- und Stromschwankungen darstellen). Sind die Daten auf den PC geladen, können sie jederzeit eingesehen werden. Die über BLTVIEW visualisierten Daten können über eine eigene Taste gedruckt werden.

Allgemeine Funktionen der Software:

- Vollständige Programmierung der Arbeitsweise des BLT
- Überwachung der Batterie-Parameter in Echtzeit
- Visualisierung und Druck der wichtigsten Daten der Lade- und Entladezyklen
- Visualisierung und Druck der Graphiken der Spannungs- und Stromverläufe
- Möglichkeit, eine unbegrenzte Anzahl von BLT-Geräten zu steuern
- Firmware Update über serienmäßiges DFU der Software
- USB und serielle Schnittstelle
- Betriebssystem Windows XP/Vista/Seven (32 et 64 bit)

## TECHNISCHE SPEZIFIKATION

- Batteriespannung und Entladestrom entsprechend dem Modell (siehe Tabelle)
- Versorgung 100 - 240 Vac +/- 10% , 50 / 60 Hz
- Leistungsaufnahme:
  - > BLT160 und BLT125: max. 350 W
  - > BLT300 und BLT250: max. 650 W
- Umgebungstemperatur -10 + 40 °C
- Einfache Programmierung der Funktionsparameter über Wählschalter, Tastatur, PC
- Multifunktionsdisplay und integrierte Tastatur für Programmierung der Funktionen vor Ort und Visualisierung der Daten der ausgeführten Zyklen
- Möglichkeit eines PC-Anschlusses über USB oder serielles Port RS 232, um die Lade- und Entladedaten in einer Datenbank zu speichern
- Speicher für max. 150 Lade- und Entladezyklen

## CARACTERISTIQUES

La famille BLT inclut un ensemble d'instruments professionnels, uniques pour les prestations dans leur secteur, qui permettent d'évaluer le rendement de la batterie de façon automatique, en exécutant des tests cliniques de charge et de décharge.

C'est un instrument très utile pour le monde de l'entretien, de la régénération des batteries et de la rente des chariots.

Non seulement le BLT évalue le rendement de la batterie, et donc la capacité réelle qu'elle peut fournir, mais des cycles de désulfuration et récupération de la capacité peuvent être exécutés à travers des cycles de charge et de décharge, en association avec notre chargeur de batteries HF8 Universel.

Leur programmabilité permet aux BLT de pouvoir être configurés pour le test de batteries Pb et NiMH (ou NiCd) et de pouvoir exécuter des tests de capacité en 5h (C5), 10h (C10), ou en toute autre modalité.

La présence de TEST 5H et TEST 10h pré-programmés les rend facilement utilisables pour le test Batteries Pb acide et Pb GEL.

En plus, des Tests à Courant constant ou à Tension Constante sont disponibles et permettent d'utiliser le BLT comme une charge afin d'exécuter des contrôles fonctionnels et de stress.

Le test de la batterie est configuré en définissant la Tension nominale de la batterie, Capacité Nominale, Temps de décharge, Tension minimale de stop, Nombre de cycles de charge et de décharge, temps de pause, Temps d'échantillonnage du graphique.

Le BLT est fourni avec un SW inclus, depuis lequel il est possible de programmer le mode de travail du BLT, et télécharger les données des 150 derniers cycles, ainsi que les graphiques de Tension et courant des derniers cycles (2400 échantillons de graphique en mémoire).

Le SW permet de gérer et d'explorer la base de données des cycles exécutés, d'évaluer les informations, d'imprimer des rapports détaillés avec toutes les informations relatives à Charge et Décharge de la batterie, de rédiger des rapports qui mettent en lumière de façon graphique la capacité qui résulte après chacun des cycles de test, en permettant ainsi de donner une valeur au travail de régénération exécuté sur la batterie.

## FONCTIONS

Programmation de la tension nominale et du courant de décharge de la batterie  
Gestion automatique des phases de charge et de décharge à travers le branchement à un chargeur de batteries

Contrôle complet des fonctions depuis l'interface opérateur

Sélection modalité de test

- Test rendement en 5h (TEST5)
- Test rendement en 10h (TEST10)
- Cycles libres (CICLI)
- Cycles libres avec test final en 5/10h (C+T5 / C+T10)
- Test à courant/tension constant (ICOST / VCOST)

Paramètres de tests programmables:

- Nombre de cycles de charge et de décharge (jusqu'à 99 cycles, typique 2-3)
- Tension minimale (1,7 V/El pour batteries Acide, 1,85 pour batteries au GEL ou AGM )
- Courant de décharge (A)
- Temps de décharge (5h (TEST5), 10h (TEST10) ou valeur programmable)

## LOGICIEL DE CONTROLE BLTVIEW

Le BLT160 communique avec le PC à travers le câble USB et/ou SERIAL COM. Il est ainsi possible de personnaliser le fonctionnement du dispositif, en lui fournissant les données relatives à la batterie branchée et aux modalités de travail souhaitées.

De plus, il est possible de surveiller tous les paramètres de fonctionnement en temps réel et télécharger les données mémorisées (aussi bien les informations de détail des cycles de travail que les graphiques avec les variations de tension et de courant) dans la base de données locale présente dans le PC. Une fois téléchargées les données sur le PC il est possible de les visualiser à tout moment.

Les données visualisées en utilisant BLTVIEW peuvent être imprimées grâce à une touche spécifique.

Fonctions générales du logiciel:

- Programmation complète du mode de travail du BLT
- Surveillance des paramètres de batterie en temps réel
- Visualisation et impression des données principales des cycles de charge et de décharge
- Visualisation et impression des graphiques des variations tension et courant
- Possibilité de contrôle d'un nombre illimité de dispositifs BLT
- Mise à jour du micrologiciel à travers le logiciel DFU de série
- Connexion USB et COM
- Système d'exploitation Windows XP/Vista/Seven (32 et 64 bit)

## SPECIFICATIONS TECHNIQUES

- Tensions de Batterie et Courant de décharge en fonction du modèle (voir tableau)
- Alimentation 100 - 240Vac +/- 10% , 50 / 60 Hz
- Puissance absorbée:
  - > BLT160 et BLT125 : max 350W
  - > BLT300 et BLT250 : max 650W
- Température ambiante -10 + 40 °C
- Simple programmation des paramètres de travail depuis le sélecteur, depuis le petit clavier, depuis le PC
- Ecran multi-fonction et clavier intégré pour la programmation des fonctions sur place et visualisation des données des cycles exécutés
- Possibilité de branchement au PC à travers le port USB ou série RS232 pour mémoriser les données des cycles de charge et de décharge sur la base de données
- Mémoire pour max 150 cycles de charge et de décharge

# Universal Cyclers

## CARACTERÍSTICAS

La familia BLT comprende un conjunto de instrumentos profesionales, únicos para prestaciones en su ámbito, que permiten evaluar la eficiencia de la batería de forma automática, mediante pruebas cíclicas de carga y de descarga.

Es un instrumento muy útil para el mantenimiento y la regeneración de las baterías y el rental de los carros.

BLT no solo evalúa la eficiencia de la batería, y por lo tanto la capacidad real que puede proporcionar, sino que a través de ciclos de carga y de descarga, en combinación con nuestro cargador de batería HF8 Universal, permite realizar ciclos de desulfatación y recuperación de la capacidad.

Su programabilidad permite configurar el BLT para la prueba de baterías Pb y NiMH (o NiCd) y realizar la prueba de capacidad en 5h (C5) 10h (C10), o en cualquier otra modalidad.

La presencia de la PRUEBA 5h y la PRUEBA 10h preprogramadas facilita su uso para la prueba de baterías Pb ácido y Pb GEL.

Además, hay pruebas de corriente constante o de tensión constante disponibles que permiten utilizar el BLT como carga para realizar pruebas funcionales y de estrés.

La prueba de la batería se configura definiendo la tensión nominal de la batería, la capacidad nominal, el tiempo de descarga, la tensión mínima de paro, el número de ciclos de carga y de descarga, los tiempos de pausa y el tiempo de muestreo del gráfico.

El BLT presenta un SW gratuito en el que se puede programar el modo de trabajo del BLT y que permite descargar los datos de los últimos 150 ciclos, además de los gráficos de tensión y de corriente de los últimos ciclos (2.400 muestras de gráfico en memoria).

El SW permite gestionar y explorar la base de datos de los ciclos realizados, evaluar los datos, imprimir los informes detallados con la información correspondiente a la carga y a la descarga de la batería, redirigir los informes que demuestran de forma gráfica la capacidad resultante después de cada uno de los ciclos de prueba y asignar un valor al trabajo de regeneración realizado en la batería.

## FUNCIONES

Programación de la tensión nominal y de la corriente de descarga de la batería.

Gestión automática de las fases de carga y de descarga mediante conexión con un cargador de baterías.

Control total de las funciones de la interfaz operadora.

Selección de la modalidad de prueba:

- Prueba de eficiencia en 5h (PRUEBA5)
- Prueba de eficiencia en 10h (PRUEBA10)
- Ciclos libres (CICLOS)
- Ciclos libres con prueba final en 5/10h (C+T5/C+T10)
- Prueba de corriente/tensión constante (ICOST/VCOST)

Parámetros de prueba programables:

- Número de ciclos de carga y de descarga (hasta 99 ciclos, típico 2-3)
- Tensión mínima (1,7 V/él para baterías Ácido, 1,85 para baterías de GEL o AGM)
- Corriente de descarga (A)
- Tiempo de descarga (5h [PRUEBA5], 10h [PRUEBA10] o valor programable)

## SOFTWARE DE CONTROL BLTVIEW

El BLT160 se comunica con el ordenador mediante el cable USB o SERIALE COM. De esta forma, es posible personalizar el funcionamiento del dispositivo, proporcionando los datos de la batería conectada y de la modalidad de trabajo deseada.

Además, es posible monitorear los parámetros de funcionamiento en tiempo real y descargar los datos almacenados (tanto la información de detalle de los ciclos de trabajo como los gráficos con los cursos de corriente y de tensión) a la base de datos local presente en el ordenador. Después de descargar los datos en el ordenador es posible visualizarlos en cualquier momento.

Los datos que se visualizan mediante BLTVIEW se pueden imprimir con la tecla correspondiente.

Funciones generales del software:

- Programación completa del modo de trabajo del BLT
- Monitorización de los parámetros de batería en tiempo real
- Visualización e impresión de los principales datos de los ciclos de carga y de descarga
- Visualización e impresión de los gráficos de curso de corriente y de tensión
- Posibilidad de control de un número ilimitado de dispositivos BLT
- Actualización del firmware mediante el software DFU de serie
- Conexión USB y COM
- Sistema operativo Windows XP/Vista/7 (32 y 64 bit)

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Tensión de batería y corriente de descarga según el modelo (véase la tabla)
- Alimentación 100 - 240 Vac +/- 10 %, 50/60 Hz
- Potencia absorbida:
  - > BLT160 y BLT125: máx. 350 W
  - > BLT300 y BLT250: máx. 650 W
- Temperatura ambiente -10 + 40 °C
- Fácil programación de los parámetros de trabajo con el selector, con el teclado, con el ordenador
- Pantalla multifunción y teclado integrado para programar las funciones de forma local y para visualizar los datos de los ciclos realizados
- Posibilidad de conexión con el ordenador mediante USB o serial RS232 para almacenar datos de los ciclos de carga y de descarga en la base de datos
- Memoria para un máximo de 150 ciclos de carga y de descarga

## CYCLERS UNIVERSALI

I ciclatori PBM sono i dispositivi ideali per chi esegue attività di rigenerazione e manutenzione delle batterie.

Essi si compongono di un dispositivo BLT 160 e di un caricabatteria HF Universale che può essere in versione 8KW o 16 KW in funzione delle capacità di batteria che si devono gestire. Questi dispositivi consentono di:

- eseguire in automatico dei cicli di carica e scarica
- desolfatare le batterie riportandole alla loro massima efficienza
- valutare la capacità effettiva delle batterie

La programmazione dei dispositivi avviene in modo indipendente per la parte di scarica e test e la parte di carica.

In oltre vengono forniti in modo gratuito I due SW HFView e BLTView che consentono di:

- programmare il BLT e il caricabatteria HF da PC,
- scaricare i dati dei cicli di carica e scarica e memorizzarli su database nel PC
- visualizzare i grafici di tensione e corrente,
- eseguire dei report sui risultati ottenuti durante i diversi cicli in termini di:

- > capacità effettiva,
- > efficienza
- > tensione massima di fine carica.

La flessibilità di programmazione del BLT che può essere programmato per test di efficienza per un qualsiasi tipo di batteria (Pb acido, gel o AGM, NiCd e NiMH) e del caricabatteria Universale HF che può caricare batterie di ogni tipo (Pb acido, Gel, AGM, NiCd, NiMH, LIPO), consentono di avere una apparecchiatura estremamente versatile ed universale.

## UNIVERSAL CYCLERS

PBM cyclers are the ideal equipment for companies dealing with battery regeneration and maintenance.

PBM cyclers are composed of a BLT 160 discharger/tester and an HF Universal battery charger, which can be either the 8 kW or 16 kW version, depending on the battery capacity. PBM cyclers can be used to:

- perform automatic charge and discharge cycles
- desulphate batteries restoring their full efficiency
- assess the actual capacity of a battery

The cyclers are programmed independently for the discharge and testing phase and for the charging phase.

The cyclers are supplied complete with two software programs, HFView and BLTView, which allow you to:

- program the BLT unit and the HF battery charger from your PC
- download the data of the charge and discharge cycles to your PC
- display the voltage and current diagrams
- prepare reports with the results obtained from the cycles performed, in terms of:

- > actual capacity
- > efficiency
- > maximum end-charge voltage

The easily settable BLT unit (which can be programmed to perform efficiency tests on Pb-acid, gel, AGM, NiCd or NiMH batteries) and HF Universal battery charger (which can charge Pb-acid, Gel, AGM, NiCd, NiMH or LIPO batteries), make PBM cyclers an extremely versatile and universal-use instrument.

## UNIVERSAL-CYCLER

Die PBM-Cycler sind ideale Geräte für alle, die Batterien warten oder regenerieren wollen. Sie bestehen aus einem Gerät des Typs BLT 160 und einem Universal-Ladegerät des Typs HF in der Version mit 8 kW oder 16 kW je nach Kapazität der Batterie, die verwendet wird.

Diese Geräte ermöglichen:

- die automatische Durchführung der Lade- und Entladezyklen
- die Desulfatierung der Batterien und die Wiedererlangung ihrer maximalen Effizienz
- die Ermittlung der effektiven Kapazität der Batterien

Die Programmierung der Geräte erfolgt für die Entlade- und Test-Komponente getrennt von der Programmierung der Ladekomponente.

Außerdem werden sowohl die Software HFView als auch die Software BLTView kostenlos mitgeliefert. Die Software ermöglicht:

- den BLT und das Ladegerät HF über PC zu programmieren,
- die Daten der Lade- und Entladezyklen abzurufen und in einer Datenbank des PC zu speichern,
- die Spannungs- und Stromkurven zu visualisieren,
- Berichte zu erstellen, die Aufschluss geben über die verschiedenen Zyklen hinsichtlich:
  - > der effektiven Kapazität,
  - > der Effizienz,
  - > und der Ladeschlussspannung.

Die flexible Programmierbarkeit des zur Ladezustands-Überprüfung aller Batterietypen (Pb-Säure, Gel oder AGM, NiCd und NiMH) geeigneten BLT und des Universal-Ladegeräts HF, mit dem alle Batterietypen (Pb-Säure, Gel, AGM, NiCd, NiMH, LIPO) geladen werden können, machen dieses Gerät zu einem universell einsetzbaren und extrem vielseitigen Instrument.

## CYCLERS UNIVERSELS

Les cyclers PBM sont des dispositifs idéaux pour ceux qui s'occupent de la régénération et de l'entretien des batteries.

Ils se composent d'un dispositif BLT 160 et d'un chargeur de batterie HF Universel qui peut être en version 8KW ou 16KW en fonction des capacités de batterie qui doivent être gérées. Ces dispositifs permettent de:

- exécuter de façon automatique des cycles de charge et décharge
- désulfurer les batteries en les ramenant à leur rendement maximal
- évaluer la capacité effective des batteries

La programmation des dispositifs se déroule de manière indépendante pour la partie de décharge et test et la partie de charge.

De plus, sont fournis gratuitement les deux SW HFView et BLTView qui permettent de:

- programmer le BLT et le chargeur de batteries HF depuis le PC,
- télécharger les données des cycles de charge et décharge et les mémoriser sur la base de données dans le PC
- visualiser les graphiques de tension et courant,
- exécuter des rapports sur les résultats obtenus pendant les différents cycles en termes de:
  - > capacité effective,
  - > rendement
  - > tension maximale de fin de charge.

La flexibilité de programmation du BLT qui peut être programmé pour le test de rendement pour tout type de batterie (Pb acide, gel ou AGM, NiCd et NiMH) et du chargeur de batteries Universel HF qui peut charger des batteries de tout type (Pb acide, Gel, AGM, NiCd, NiMH, LIPO), permettent d'avoir un équipement extrêmement polyvalent et universel.

## CYCLERS UNIVERSALES

Los cicladores PBM son los dispositivos ideales para quien realiza actividades de regeneración y de mantenimiento de baterías.

Están compuestos por un dispositivo BLT160 y por un cargador de batería HF Universal que puede ser de 8 KW o 16 KW según la capacidad de batería que se deba gestionar.

Estos dispositivos permiten:

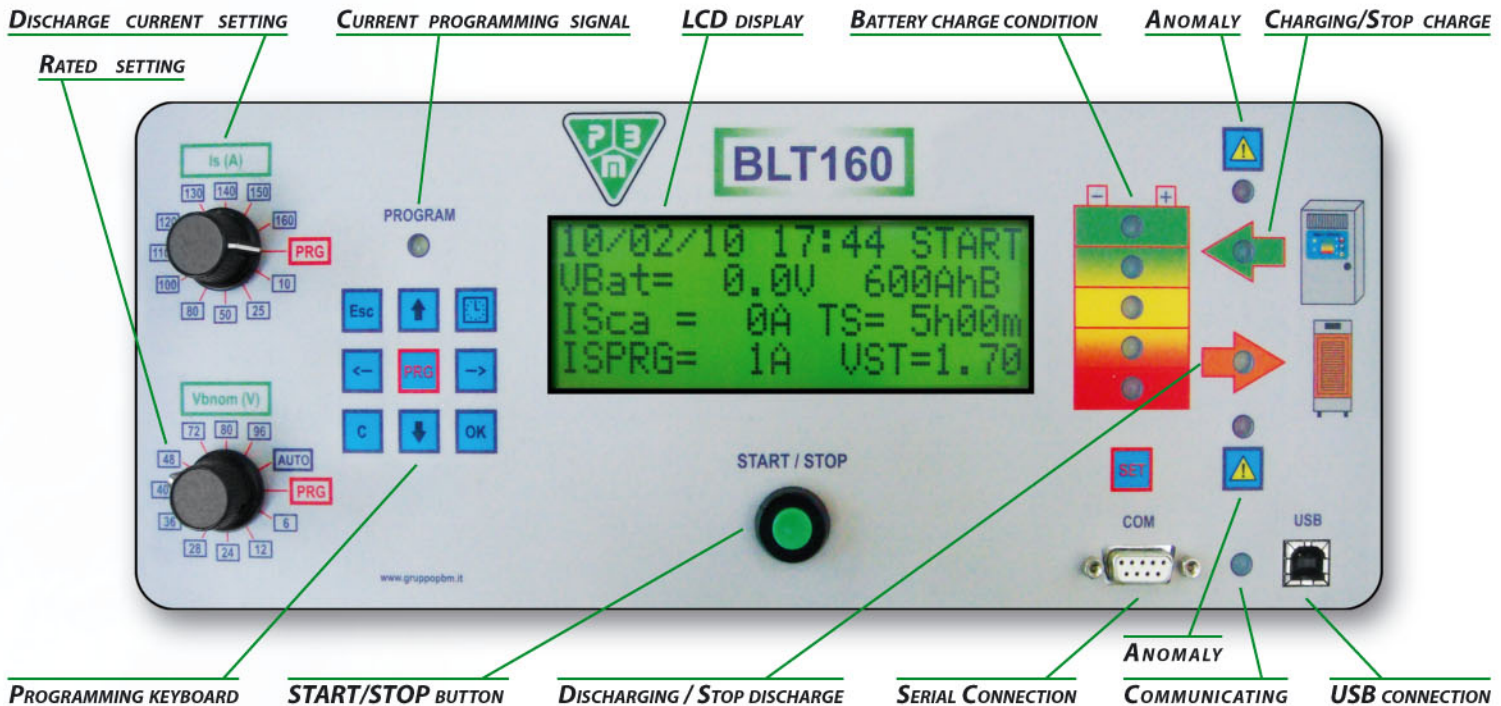
- realizar de forma automática los ciclos de carga y de descarga,
- desulfatar las baterías llevándolas a su máxima eficiencia,
- evaluar la capacidad efectiva de las baterías.

La programación de los dispositivos se realiza de forma independiente para la parte de descarga, de prueba y para la parte de carga.

Además, se proporcionan de forma gratuita los dos SW HFView y BLTView que permiten:

- programar el BLT y el cargador de batería HF desde el ordenador,
- descargar los datos de los ciclos de carga y de descarga y almacenarlos en la base de datos del ordenador,
- ver los gráficos de tensión y de corriente,
- realizar los informes acerca de los resultados obtenidos durante los diferentes ciclos en términos de:
  - > capacidad efectiva
  - > eficiencia
  - > tensión máxima de final de carga

La flexibilidad de programación del BLT, que se puede programar para pruebas de eficiencia para cualquier tipo de batería (Pb ácido, gel o AGM, NiCd y NiMH), y del cargador de batería Universal HF, que puede cargar baterías de cualquier tipo (Pb ácido, Gel, AGM, NiCd, NiMH, LIPO), permite contar con un equipo extremadamente versátil y universal.



Code	Model	Battery (V)	Discharger Current (A)	Box
BLT096160	BLT 96V 160A	2 ÷ 96	2÷160A per V >= 4 2÷80A per V<4	A
BLT120125	BLT 120V 125A	2 ÷ 120	2÷125A per V >= 4 2÷60A per V<4	A
BLT120250	BLT 120V 250A	2 + 120	4÷250A per V >= 4 2÷120A per V<4	B
BLT096300	BLT 96V 300A	2 + 96	4÷300A per V >= 4 2÷150A per V<4	B

Code	Model	Components		Box
1625	CYCLER 8kW	BLT 96V 160A	4÷96 V 2÷160 A	C
		Battery Charger HF8-T	6÷80 V (96V) 2÷80 A (65A)	
1626	CYCLER 16kW	BLT 96V 160A	4÷96 V 2÷160 A	C
		Battery Charger HF8-TX	6÷80 V (96V) 4÷160 A (130A)	

# HF&BLT *Battery Chargers, Discharger and Tester*

## > CARATTERISTICHE

- Gestione automatica dei cicli di carica e scarica
- Doppia connessione per batteria e caricabatteria

## > FEATURES

- Automatic charging and discharging cycles management
- Battery and charger double connection

## > DATEN

- Automatische leitung der ladung-und entladungzyklen
- Doppelte verbindung für batterie-und ladegerät

## > CARACTERISTIQUES

- Gestion automatique des cycles de charge et de décharge
- Double branchement pour batterie et chargeur

## > CARACTERÍSTICAS

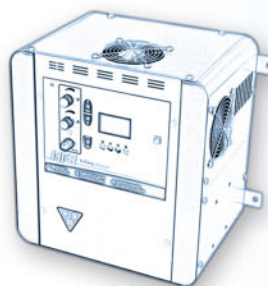
- Gestión automática de ciclos de carga y descarga
- Doble conexión de la batería y el cargador



## Dimensions



Box "M"



Box "T"



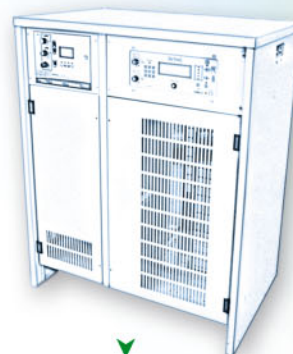
Box "TX"



Box "A"



Box "B"



Box "C"

DIMENSIONS (mm)	L	H	W
Box M	330	520	180
Box T	400	430	300
Box TX	600	800	400
Box A	400	800	400
Box B	800	800	400
Box C	950	1170	630



P.B.M. Srl

Via Barella Z.I. - 41058 VIGNOLA (MODENA) ITALY - Tel. +39 059 7705311 - Fax +39 059 7705300 - pbm@gruppopbm.it - www.gruppopbm.it