

## BatMon interface



### Interfaccia per caricabatterie di terze parti

L'interfaccia Batmon per caricabatterie di terzi, è uno strumento di monitoraggio che controlla e supervisiona i processi di carica-scarica. Applicabile a tutti i tipi di batterie trazione, UPS. È dotato di una scheda interfaccia alloggiata all'interno di un contenitore plastico idonea al montaggio su guida DIN che permette la comunicazione bidirezionale Wireless dei dati tra la stessa ed il Batmon.

Viene fornita di Kit completo di connessioni ed eventuale Software dedicato

### Interface for battery charger of third parties

The Batmon interface for battery chargers of third parties is a monitoring device controlling and supervising all the charge-discharge processes. It can be used with every kind of traction batteries and UPS batteries. It is equipped with an interface board laid inside a plastic container suitable for assembling on a DIN guide, and permitting a bidirectional Wireless communication of the data with Batmon.

Equipped with a complete kit of connections and an eventual dedicated software .

## BatMon2



### Battery monitor 2

L'interfaccia Batmon per caricabatterie di terzi, è uno strumento di monitoraggio che controlla e supervisiona i processi di carica-scarica. Applicabile a tutti i tipi di batterie trazione, UPS. È dotato di una scheda interfaccia alloggiata all'interno di un contenitore plastico idonea al montaggio su guida DIN che permette la comunicazione bidirezionale Wireless dei dati tra la stessa ed il Batmon.

Viene fornita di Kit completo di connessioni ed eventuale Software dedicato

### Battery monitor on board

Batmon 2 is a monitoring device controlling and supervising all the charge-discharge processes. It can be used with every kind of traction batteries and UPS batteries. It is equipped with a separated large LCD display, which can be connected to the dashboard of any forklift truck, and displays all its parameters and the parameters of the battery.

Equipped with a complete kit of connections and an eventual dedicated software.

## Caratteristiche Tecniche

BATMON è uno strumento di monitoraggio della batteria sviluppato appositamente per applicazioni di tipo industriale, batterie da trazione e stazionarie. È realizzato con tecnologia a microcontrollore e costruito con componentistica a montaggio superficiale SMD (Surface Mount Device) composto da:

- sensore ad effetto hall per la misura della corrente
- sensore di misura della temperatura dell'elettrolito di batteria
- sensore di misura del livello dell'elettrolito
- display LCD a 2 righe e 16 caratteri alfanumerici per la visualizzazione delle misure e la programmazione di tutti i parametri, questa può essere effettuata manualmente sul BATMON via remote o tramite PC.
- serie di led per la visualizzazione dello stato di funzionamento e degli allarmi.
- Porta USB opzionale e software dedicato

Lo strumento può essere utilizzato con qualunque tipo di batteria con tensione nominale da 24V a 96V, con parametri preselezionati ivi compreso la capacità e lo stato di invecchiamento della batteria. Una volta collegato alla batteria, BATMON controlla e supervisiona l'intero processo di scarica eseguendo le misure in tempo reale e calcolando la capacità scaricata durante le normali operazioni del carrello elevatore. La capacità scaricata è calcolata sulla base del reale andamento della capacità ai vari regimi di scarica e della variazione della capacità con la temperatura in modo da ottenere risultati attendibili (per questo sono state mappate all'interno del microcontrollore sia la curva di andamento della capacità in funzione delle correnti di scarica, sia quella di variazione della capacità in funzione della temperatura).

BATMON supervisiona l'intero ciclo di carica tenendo sotto controllo le misure e i parametri di batteria, nel caso in cui BATMON rilevi un innalzamento di temperatura della batteria sopra la soglia verrà comunicato mediante allarme con led rosso.

## Riduce i costi di manutenzione

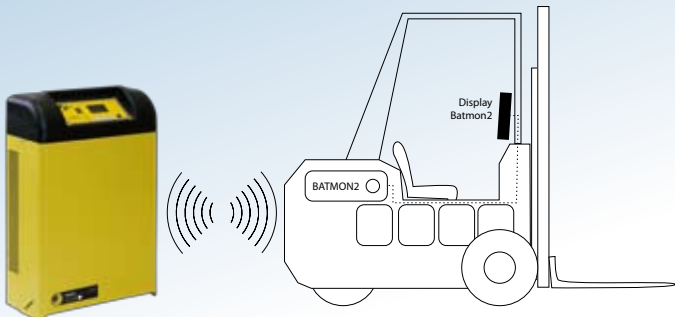
Con il BAT MON è possibile in ogni istante visualizzare:

### IN FASE DI CARICA

- 1) La tensione totale di batteria
- 2) La tensione Volt per elemento
- 3) La corrente di ricarica
- 4) La capacità reintegrata in percentuale
- 5) Gli Ah reintegrati tenendo conto del coefficiente K per effetto joule ed invecchiamento della batteria
- 6) La temperatura
- 7) Livello dell'elettrolito
- 8) Il tempo di ricarica
- 9) Memorizzazione dei cicli di ricarica effettuati
- 10) Tempo di scarica (memorizzato)
- 11) Cicli di carica (memorizzati)
- 12) La Massima temperatura per il distacco della ricarica (solo allarme)

### IN FASE DI SCARICA

- 1) La tensione totale di batteria
- 2) La tensione Volt per elemento
- 3) La corrente di scarica
- 4) La capacità residua in percentuale calcolata sulla base della mappatura corrente e temperatura
- 5) Gli Ah restanti per valutare l'autonomia residua
- 6) La temperatura di esercizio e ne calcola la resa in Ah
- 7) Livello dell'elettrolito
- 8) Tempo di carica (memorizzato)
- 9) Cicli di carica (memorizzati)
- 10) Tempo di scarica
- 11) Memorizzazione dei cicli di scarica effettuati
- 12) Azzeramento Ah residui per min. batteria (valore tarabile)
- 13) Massima corrente (memorizzata)
- 14) La massima temperatura



## Technical Characteristics

BATMON is a battery monitoring instrument developed specially to meet the needs of industrial, motive battery systems and stationary. It is based on microprocessor technology and assembled with surface mount device components SMD and it is equipped with:

- hall sensor for battery current measures,
- sensor for electrolyte temperature measures,
- sensor for electrolyte level measures,
- character LCD display (2 rows and 16 columns), and programming of all parameters; you can do the above mentioned programming of all parameters in the BATMON directly, through the remote or PC.
- led display for status and alarm indication.
- Optional USB interface and dedicated software

BATMON could be used with different types of battery and could work with nominal battery voltage from 24V to 96V, with the preselected parameters, the battery capacity and the ageing included.

Once connected to the battery, BATMON controls and monitors the entire discharging cycle measuring and tracking various battery performance data including battery voltage, current, temperature, calculating the discharged capacity during forklift operations. The discharged capacity is calculated referring to the battery discharging curve at different discharging current and to the relation curve between battery capacity and average electrolyte temperature.

BATMON supervises the whole charge cycle keeping all the battery measures and parameters under control; if BATMON registers a temperature rise of the battery over threshold, will signal it through an alarm with a red led.

## Cut down maintenance costs !

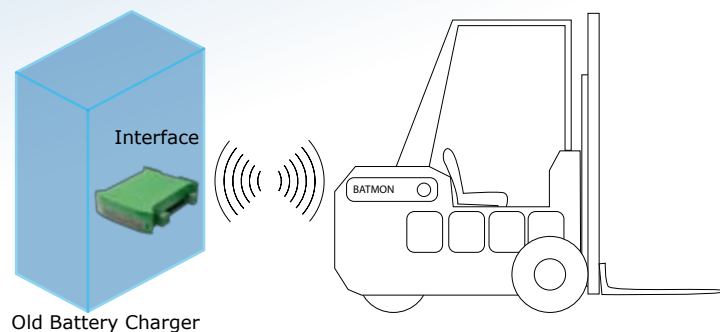
With the BAT MON you can display in every moment:

### DURING THE CHARGING PHASE

- 1) The total voltage of the battery
- 2) The Volt tension for each element
- 3) The recharging current
- 4) The recovered per cent capacity
- 5) The recovered Ah considering the K coefficient for the Joule effect and the ageing of the battery
- 6) The max temperature
- 7) Level of the electrolyte
- 8) The recharging time
- 9) Storing of the realized recharging cycles
- 10) Discharge time (memorized)
- 11) Discharge cycles (memorized)
- 12) The Maximum temperature for the battery detachment (alarm)

### DURING THE DISCHARGE PHASE

- 1) The total voltage of the battery
- 2) The Volt tension for each element
- 3) The discharge current
- 4) The residual per cent capacity estimated in the basis of the current and temperature mapping
- 5) The residual Ah to estimate the residual range
- 6) The operating temperature, estimating its efficiency in Ah
- 7) Level of the electrolyte
- 8) Charge time (memorized)
- 9) Charge cycles (memorized)
- 10) Discharge time
- 11) Storing of the realized discharge cycles
- 12) Zero adjustment of the residual Ah because of the minimal battery value adjustment
- 13) The Maximum current (memorized)
- 14) The Maximum temperature



### Powergen S.r.l.

Via XXV Aprile, 5 - 52010 Corsalone - Chiusi Della Verna (Arezzo)

☎ +39 (0) 575 531015 - Telefax +39 (0) 575 511891

borri@elledi.it

info@batterychargerpowergen.it

www.batterychargerpowergen.it



Skype: powergen-borri