

# Istruzioni per l'uso ed installazione

## CARICA BATTERIA mod. SFIMAX B5

### Linea SIMPLY FLYING

Il caricabatteria SFIMAX B5 è un dispositivo dotato di microcontrollore che permette la carica ed il controllo di batterie LIPO, NiMH e Pb. **Integra il bilanciatore per le celle LIPO.**



#### CARATTERISTICHE SPECIALI

##### Bilanciatore di tensione per batterie Li-Po integrato

IMAX B5 possiede un bilanciatore di tensione per singola cella integrato. Non è necessario, quindi, nessun bilanciatore esterno per caricare le vostre batterie Li-Po.

##### Massima sicurezza

**Delta-peak sensitivity:** è il programma di stop automatico della carica che funziona sul principio della rilevazione del Delta-peak voltage.

**Limite di capacità:** la capacità di carica è sempre calcolata come prodotto della corrente per il tempo di carica. Una volta settato il limite di capacità, il processo di carica termina automaticamente una volta raggiunto suddetto limite.

**Limite del tempo di carica:** per evitare possibili danneggiamenti è possibile impostare il tempo di carica, allo scadere del quale il processo di carica si interrompe automaticamente.

**Monitoraggio della potenza in ingresso:** nel caso in cui alimentiate IMAX B5 con l'alimentatore della vostra auto, al fine di proteggere la batteria dell'auto, esiste un sistema di monitoraggio che interrompe il processo di carica se la tensione di ingresso scende al di sotto del limite consentito.

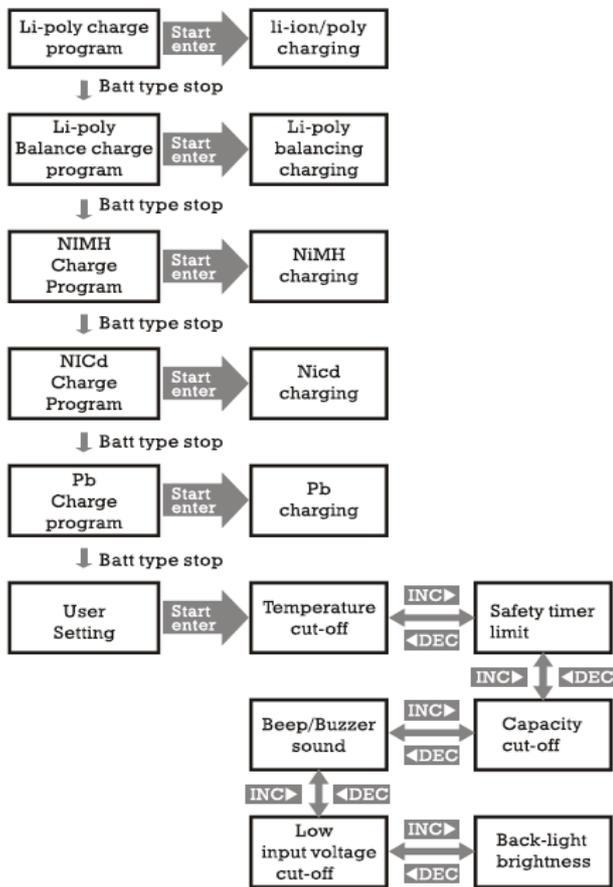
**Circuito ad alta potenza ed efficienza:** IMAX B5 impiega un circuito che eroga alta potenza, ciò permette di caricare fino a 14 celle NiCd/NiMH e 5 celle Li-Po, per una corrente massima di 5 Ampere.

**ATTENZIONE: PRIMA DEL'USO LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI !!!!!**

#### AVVERTENZE IMPORTANTI

- Non lasciare mai incustodito il caricabatterie durante il suo esercizio. In caso di anomalie e/o malfunzionamenti, terminare subito il processo di carica, staccare il cavo di alimentazione e leggere il manuale d'uso.
  - Mantenere l'unità lontano da polvere, sporco, pioggia, fonti di calore, luce diretta del sole e vibrazioni. Non bagnare.
  - Alimentare solamente a 12 VDC.
  - L'unità di carica e la batteria da caricare devono essere posizionate su una superficie resistente al calore, non infiammabile e non conduttiva. Non posizionarle mai su un sedile di auto, tappeti o situazioni simili.
  - Mantenere lontano dall'area operativa qualsiasi sostanza volatile infiammabile.
  - Assicurarsi di aver capito accuratamente le informazioni inerenti alla batteria da caricare.
  - **Non connettere al caricatore più di 1 pacco batteria alla volta.**
  - **Non provare a caricare o scaricare i seguenti tipi di batterie:**
    - pacchi batteria costituiti da differenti tipi di celle (o celle di diversi produttori)
    - batterie completamente cariche o leggermente scariche
    - batterie NON ricaricabili (!! rischio esplosione !!)
    - batterie diverse da NiCd, NiMH, Li-Po o Pb.
    - batterie difettose o danneggiate
    - batterie dotate di circuito di protezione integrato
    - batterie integrate in dispositivi o collegate ad altri componenti
    - batterie che hanno valori di corrente dichiarati dal costruttore, diversi da quelli erogati da IMAX B5
  - **Prima di iniziare un processo di carica, verificare con cura i seguenti punti:**
    - Avete selezionato l'appropriato programma per la batteria che volete caricare?
    - Avete fissato una corrente adeguata di carica o scarica?
    - Le batterie Li-Po possono essere composte da singole celle in serie o parallelo. Avete controllato la composizione di ogni singola cella?
    - Tutti i connettori sono collegati correttamente e fermamente? Ci sono falsi contatti in qualche parte del circuito?
- Queste note sono molto importanti per operare in massima sicurezza.**  
**Se non vengono seguite le suddette norme, la batteria ed il caricatore possono subire gravi danni e possono verificarsi esplosioni e sviluppi di fiamme, con conseguenti danni a persone.**

## Diagramma generale del menù



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Range di voltaggio: 10,0 ~ 18,0 Volt  
 Range corrente di carica: 0,1 ~ 5,0 A  
 Corrente di bilanciamento celle Li-Po: 200mAh/cella  
 Numero celle NiMH/NiCd: 1~14 celle  
 Numero celle Li-Po: 1~5 celle  
 Voltaggio batterie Pb: 6,12V  
 Peso unità: 280 gr.  
 Dimensioni (mm): 130 x 80 x 23

## User setting

La prima volta che IMAX B5 viene connesso ad una batteria 12 V, esso opera con i valori di default. In questo menù è possibile settare alcuni settaggi generali che valgono per tutti i tipi di batterie. Seguendo il diagramma della pagina precedente, premendo il tasto "Batt type stop" selezionare il menù "User setting" e premere "Start enter". Sul display vengono visualizzate in sequenza le seguenti schermate. In ognuna di esse l'utente può impostare i parametri secondo le proprie esigenze.

Per cambiare il valore di un parametro, premere il tasto "Start Enter" in modo da far lampeggiare la cifra da cambiare, dopodiché impostare la cifra premendo i tasti DEC e INC.

Per memorizzare la cifra premere nuovamente il tasto "Start Enter".

### USER SET PROGRAM

Questo messaggio informa che siete nella modalità di programmazione.

### TEMP CUT OFF

Questo menu permette di gestire una termocoppia opzionale a contatto della superficie della batteria, impostando la temperatura massima (cut off temperature) superata la quale il processo di carica termina automaticamente. Si può attivare o meno la funzione (ON/OFF) ed impostare la temperatura di cut off (in gradi centigradi, °C).

### SAFETY TIMER

Questo timer imposta un tempo massimo di carica superato il quale il processo termina automaticamente. Questo serve a prevenire guasti nel caso la batteria sia difettosa o il circuito di lettura del livello di carica non funzioni correttamente. E' opportuno comunque impostare un tempo sufficientemente lungo da permettere una carica completa.

### CAPACITY CUT OFF

Questo menu permette di impostare un livello massimo di capacità raggiunto il quale il processo di carica si interrompe automaticamente. Questo rappresenta una ulteriore sicurezza nel caso non sia rilevato il delta peak voltage o non funzioni il safety timer.

### KEY BEEP

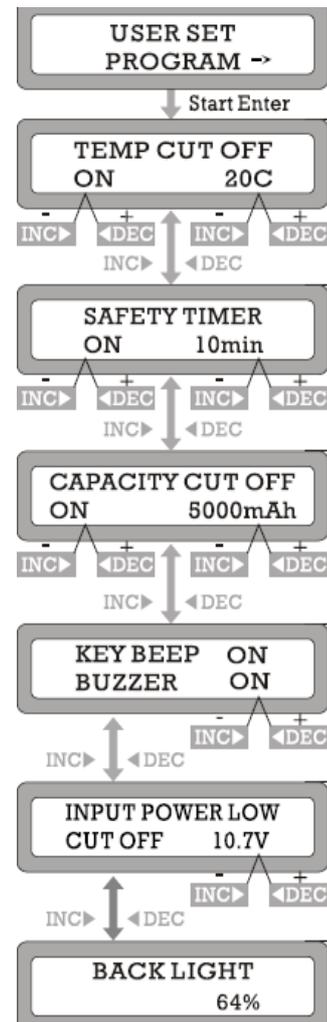
Si possono attivare o disattivare i segnali acustici associati alla pressione dei tasti (Key Beep) e quelli emessi dall'unità nelle varie tappe del processo di carica.

### INPUT POWER LOW CUT OFF

Al fine di proteggere la batteria di ingresso utilizzata come fonte di alimentazione del dispositivo, si può impostare un livello di tensione di ingresso al di sotto del quale il processo di carica si interrompe automaticamente.

### BACK LIGHT

Con questo menu si può impostare il livello di luminosità dello schermo LCD.



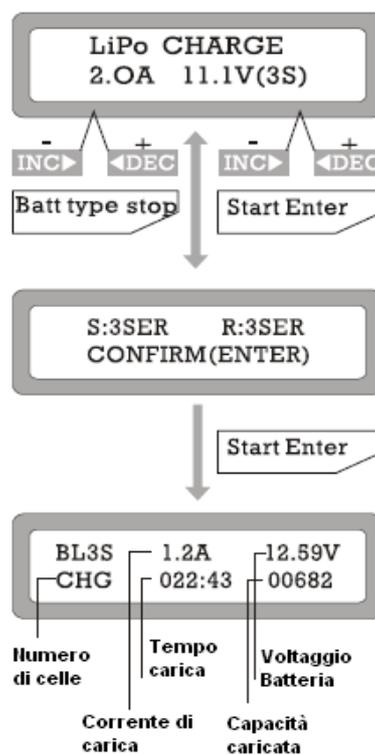
## Programma di carica LIPO

In questa sezione sono descritti solamente programmi per la carica e scarica di batterie Li-Po composte da celle di tensione nominale di 3,7 V.  
 Questo tipo di batterie possono essere caricate a tensione costante (CV) o a corrente costante (CC).  
 La corrente di carica varia a seconda della capacità della batteria. In genere vale la relazione:

$$\text{corrente di carica} = \text{capacità} / 2$$

Molto importante è anche la tensione a fine carica di ogni singola cella: essa deve essere 4,2 V per celle da 3,7 V.  
**Se la tensione finale supera tale valore di oltre l'1%, c'è il rischio di danneggiamento della cella stessa e il pericolo di esplosione.**

Per cambiare il valore di un parametro, premere il tasto "Start Enter" in modo da far lampeggiare la cifra da cambiare, dopodiché impostare la cifra premendo i tasti DEC e INC.  
 Per memorizzare la cifra premere nuovamente il tasto "Start Enter".



Sulla seconda linea, il valore a sinistra indica la corrente di carica, mentre quello sulla destra indica la tensione del pacco batteria da caricare.  
 (range di corrente: 0,1...5A; range di tensione: 1 cella - 3,7V.....5 celle - 18,5V).  
 Una volta impostati i valori di corrente e tensione, premere il tasto Start Enter per più di 3 secondi per iniziare il processo di carica.

Questo menù indica il numero di celle rilevate dal caricatore (cifra a destra) ed il numero di celle impostate dall'utente nel menù precedente (cifra a sinistra). Se le due cifre coincidono si può iniziare il processo di carica premendo il tasto Start Enter per più di 3 secondi. Se le due cifre non coincidono, premere il tasto Stop per tornare indietro, controllare il numero corretto di celle del pacco batteria e ripetere l'operazione precedente.

Questo menù indica dinamicamente lo stato del processo di carica. Per interrompere il processo premere il tasto Stop.

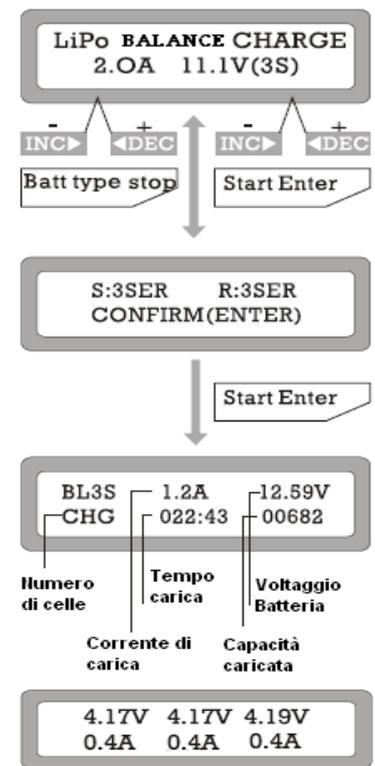
## Carica LIPO con bilanciamento

Questo programma è dedicato al processo di carica bilanciata. Per far questo il pacco batteria deve avere il cavo di bilanciamento. Connettere questo cavo alla porta sul lato destro del caricatore.  
**Non connettere il cavo di alimentazione principale della batteria.** Il menù è identico al precedente. Con il tasto "Battery Typo" scegliere il menù "LIPO BALANCE CHARGE"

Per cambiare il valore di un parametro, premere il tasto "Start Enter" in modo da far lampeggiare la cifra da cambiare, dopodiché impostare la cifra premendo i tasti DEC e INC.  
 Per memorizzare la cifra premere nuovamente il tasto "Start Enter".

In questa modalità il processore gestisce separatamente le correnti erogate alle singole celle per normalizzare la tensione.

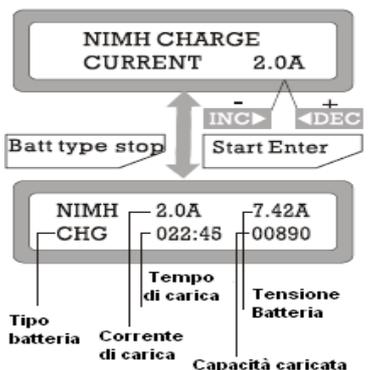
Durante il processo di carica, premendo il tasto INC si possono visualizzare in tempo reale i valori di tensione e corrente delle singole celle (da sinistra verso destra: cella 1, 2, 3, 4, 5)



La prima linea indica la tensione, mentre la seconda la corrente di carica.

## Programma di carica per batterie NI-MH / Ni-Cd

Questo programma è dedicato alla carica di batterie NiMH (Nickel-Metal-Hydride) o NiCd (Nickel-Cadmium).  
 Per impostare la corrente di carica premere il tasto Start Enter. Quando la cifra lampeggia, cambiare il valore mediante i tasti DEC e INC. Premere il tasto Start Enter per più di 3 secondi per iniziare il processo di carica.



Settare la corrente di carica con i tasti DEC e INC. Il range di corrente va da 0,1 a 5A.

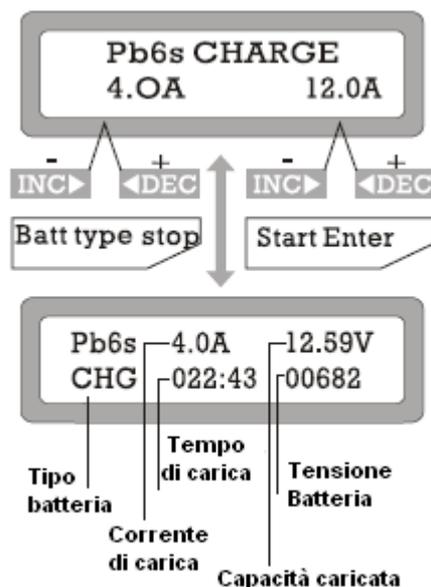
La schermata mostra lo stato corrente della carica. Per fermare il processo premere Stop. Il completamento della carica è segnalato acusticamente.

## Programma di carica per batterie Pb

Questo programma gestisce la carica di batterie al piombo con tensione nominale compresa tra 2 e 12 V. La corrente ottimale per la carica di questo tipo di batterie è:

$$\text{corrente di carica} = \frac{\text{capacità della batteria}}{10}$$

Il processo di carica non deve essere troppo rapido. Fare sempre riferimento alle caratteristiche fornite dal costruttore della batteria.



Settare il valore della corrente di carica (cifra a sinistra) e della tensione nominale (cifra a destra). Il range di corrente va da 0,1 a 5A e la tensione deve corrispondere alla tensione nominale della batteria. Premere il tasto Start Enter per più di 3 secondi per iniziare il processo di carica.

## Messaggi di errore

IMAX B5 incorpora varie funzioni per la protezione ed il monitoraggio del sistema. Comunque, nel caso di errori o malfunzionamenti, il display visualizza dei messaggi di errore accompagnati da un segnale acustico.

- REVERSE POLARITY – l'uscita è stata collegata alla batteria con polarità errata
- CONNECTION BREAK – segnala un'interruzione accidentale o volontaria della connessione tra caricatore e batteria
- SHOT ERR – segnala un cortocircuito sull'uscita
- IN VOLTAGE ERR – la tensione d'ingresso è scesa al di sotto del limite consentito
- VOL SELECT ERR – la tensione della batteria al litio è stata selezionata in modo errato. Verificare la tensione del pacco batteria e ripetere il settaggio in modo corretto
- BREAK DOWN – si è verificato un malfunzionamento non specificato del sistema
- BATTERY CHECK LOW VOLTAGE – il processore ha rilevato una differenza di voltaggio durante la carica
- BATTERY CHECK OVER VOLTAGE - il processore ha rilevato una differenza di voltaggio durante la carica
- BATTERY VOL ERR – il voltaggio di una delle celle del pacco Li-Po ha superato il limite superiore

## AVVERTENZE SUPPLEMENTARI

- Durante la carica delle batterie LI-PO, queste devono essere controllate e monitorate. Non lasciare mai incustodite le batterie sotto carica.
- La carica deve essere fatta in un luogo sicuro e lontano da materiali infiammabili, preferibilmente all'aperto.
- Se utilizzate carica batteria con "bilanciatore" di celle accertarsi che il connettore della batteria adibito al bilanciamento/carica abbia la polarità giusta e sia compatibile con il Vs carica batteria.
- Qualsiasi anomalia durante la carica ( rigonfiamento, eccessivo calore, ecc..) sono avvisi di un possibile danneggiamento della cella con relativa possibilità di incendio o esplosione. Staccare subito l'alimentazione a monte del carica batteria e allontanarsi subito. Se necessario chiamare i mezzi di soccorso ( vigili del fuoco ). Se avete rispettato quanto descritto nel punto precedente il pacco batteria non dovrebbe essere in un luogo dove ci sono materiali infiammabili, attendere quindi parecchi minuti prima di avvicinarsi e rimuovere il pacco batteria ( **mai avvicinarsi subito e prendere la batteria con le mani in queste situazioni!!!!!!! molte volte lo scoppio e l'incendio possono avvenire molti minuti dopo i primi cenni di anomalia** )
- Tensione della singola cella non deve mai scendere sotto i 2,5 V, pena il danneggiamento della stessa.
- La temperatura deve essere intorno ai 20-25 gradi. Temperature basse tendono a far diminuire le prestazioni, aumentando la resistenza interna.
- Il pacco batteria non deve presentare graffi, fori, ecc... . **NON UTILIZZARE IL PACCO BATTERIA SE PRESENTA QUESTE ANOMALIE.**
- Non caricare il pacco batteria con polarità invertita, può essere pericoloso!!!!
- Utilizzando il pacco batteria fare attenzione alla polarità, può essere pericoloso!!!!
- Non provocare mai corto circuiti, il pacco batteria si può danneggiare e inoltre può essere molto pericoloso.
- Non immergere il pacco batterie in acqua o altri liquidi
- Non buttare il pacco batteria nel fuoco
- Non smontare o aprire il carica batteria
- Non inserire il pacco batteria prima di aver alimentato il carica batteria
- EBB srl non si ritiene responsabile per danni a cose o persone provocate da un uso non corretto del prodotto.



EBB s.r.l. Via Pertini 47 - 56030 Calcinaia Pisa

Tel. 0587 488345 - [www.ebbsrl.it](http://www.ebbsrl.it) email: [ebbsrl@ebbsrl.it](mailto:ebbsrl@ebbsrl.it)

[WWW.SIMPLYFLYING.IT](http://WWW.SIMPLYFLYING.IT)

