

F.V.S.S. BATTERY CHARGER



Introduzione:

Questo caricabatterie oltre a caricare i pacchi batterie, è in grado di bilanciare i pacchi LiPo fino a 6 celle. E' dotato di uno speciale microprocessore in grado di rilevare e controllare costantemente le condizioni delle celle.

Leggere attentamente il manuale d'istruzioni .

Caratteristiche:

- **Voltaggio:** da 11 a 18 volt
- **Corrente in entrata:** utilizza corrente continua, risulta perciò utilizzabile con una comune batteria per auto o con un alimentatore che trasformi la corrente da 220 Volt a cc. 11-18 volt.
- **Corrente di scarica massima:** 5 Watt
- **Corrente di carica massima:** 50 Watt
- **Corrente di carica:** da 0,1 a 5 Ampere
- **Corrente di scarica:** da 0,1 a 1,00 Ampere
- **Corrente di bilanciamento:** 300 mAh per cella
- **Batterie:** Ni-Cd e Ni-Mh da 1 a 15 celle, LiPo da 1 a 6 celle, Piombo da 2 a 20 volt
- **Peso:** 260 grammi

F.V.S.S. di Sartor Matteo - P.IVA 04162910261 - Via San Michele,15 Onigo di Piave (TV)

Tel: 349/4422122 - Fax: 0423/681098 Mail: satajunior1@gmail.com - Web: www.fvssrc.com

•Dimensioni: 117x85,5x30 mm

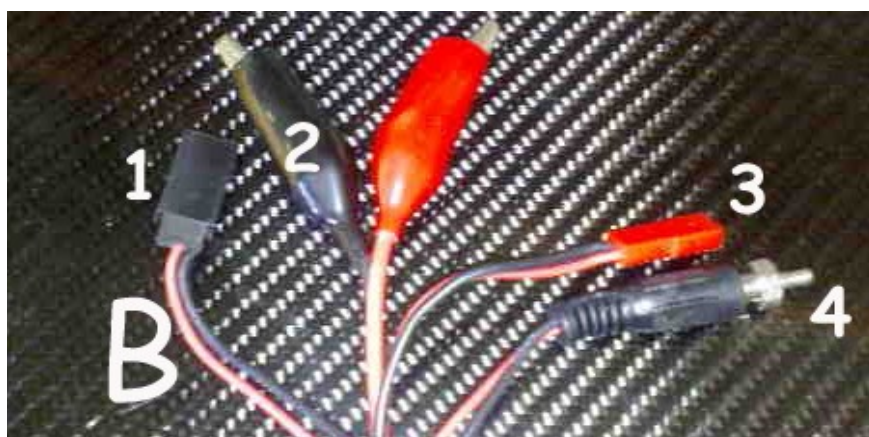
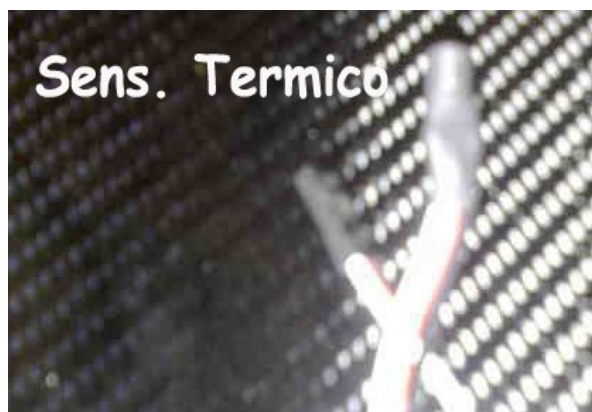
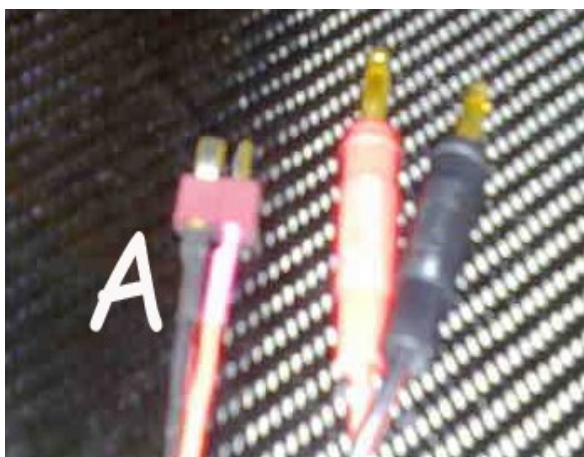


Foto A: cavo d'uscita da collegare con i cavi in foto B 1-2-3-4;

Foto B1: cavo con spina F;

Foto B2: cavo con coccodrilli;

Foto B3: cavo con spina BEC;

Foto B4: cavo con presa per accendi candela.

Specifiche:

Questo caricabatterie è di tipo Auto, permette perciò un adeguamento di carica o di scarica a tutti i pacchi. Questa funzione previene un eccesso di carica ed evita il rischio di esplosione della cella, in seguito ad un errore dell'utilizzatore. In caso di ogni malfunzionamento di qualche componente il circuito si interrompe e scatta un allarme acustico. In questo caso non è consigliabile manomettere il sistema, che procurerebbe un decadimento della garanzia, e potrebbe procurare gravi inconvenienti.

Tutte le caratteristiche d'uso vengono stabilite dall'utilizzatore.

F.V.S.S. di Sartor Matteo - P.IVA 04162910261 - Via San Michele,15 Onigo di Piave (TV)

Tel: 349/4422122 - Fax: 0423/681098 Mail: satajunior1@gmail.com - Web: www.fvssrc.com

Bilanciatore:

L'apparecchio contiene un bilanciatore automatico per celle LiPo interno, per cui non è necessario collegare bilanciatori esterni. Esso viene usato solo per bilanciare pacchi già caricati o in fase di carica.

Per bilanciare pacchi già caricati con altri sistemi è necessario collegare il pacco alla presa laterale, il bilanciamento è effettuato mediante la scarica degli elementi più carichi in modo del tutto automatico, eventuali errori o problemi arresteranno immediatamente il processo prevenendo voltaggi anomali.

Norme di sicurezza ed avvertenze importanti:

- Non lasciare incostudito il caricabatterie durante la carica;
- in caso di anomalie interrompere immediatamente la carica;
- tenere il caricabatterie lontano da polvere, acqua, umidità e fonti di calore;
- alimentare solo a 12V a corrente continua;
- durante il suo funzionamento porre il caricabatterie e le celle su di una superficie fredda e non conduttrice;
- non farlo operare mai su divani, letti, sedili o cofani delle automobili.

Diagramma generale del menù:

Questo caricabatterie viene fornito con delle impostazioni predefinite di default che vengono visualizzate dal primo collegamento all'alimentazione. Questi parametri sono basati sulla massima sicurezza e possono essere modificati solo dopo un'attenta lettura delle seguenti istruzioni.

Passaggi di programmazione:

Al collegamento con l'alimentazione 12 Volt vi verrà chiesta la tipologia delle batterie da caricare, premendo il tasto batt. Type potrete selezionare i vari tipi di batterie disponibili per la carica:

1Li-Po: Polimeri di Litio

2Ni-Mh: Nikel Metallidrato

3Ni-Cd: Nikel Cadmio

4Pb: Piombo

Con un ulteriore klik si entrerà nel salvataggio dei dati (save data) e successivamente con un altro klik al caricamento dei dati (load data). L'ultimo klik con il tasto batt type permette di entrare nel settore modifica dei parametri di default.

Sottoprogramma 1: scelta dei programmi per pacchi LiPo:

Questo capitolo riguarda esclusivamente le operazioni da effettuare sulla batterie LiPo, LiIo, LiFe, con tensione nominale di 3,7V per cella. Si possono caricare a tensione costante CV o a

F.V.S.S. di Sartor Matteo - P.IVA 04162910261 - Via San Michele,15 Onigo di Piave (TV)

Tel: 349/4422122 - Fax: 0423/681098 Mail: satajunior1@gmail.com - Web: www.fvssrc.com

corrente costante CC. La corrente di carica varia secondo la capacità della cella ovvero corrente di carica massima, pari alla metà della capacità della cella. Es: pacco da 2000mAh è da caricare a massimo 1 Amp. Al termine della carica la tensione deve essere di massimo 4,2 oltre questo valore infatti il pacco si danneggerà con il conseguente rischio di esplosione. Cliccando Start entriamo del default base delle batterie LiPo, dove definiremo il numero di celle del pacco (da 2 a 6 celle), l'ampereaggio di carica (da 0,1 a 5 Amp) ed il bilanciamento. Con i tasti Inc. e Dec. Cambiamo la schermata, con Inc. avanziamo e con Dec. Retrocediamo, passando attraverso la prima automatica (auto), la seconda che appare è quella della carica con bilanciamento (balance), la terza è quella di carica rapida (fast charge), la quarta è quella della carica per mantenimento (storage) e la quinta è quella di scarica (discharge).

Schermata 1 = Auto cliccando su start enter modifichiamo l'ampereaggio di carica, che parte da 5,0 Amp, e possiamo decrementare il valore con il tasto Dec. Riducendolo fino al valore voluto. Cliccando su start confermiamo il valore dell'ampereaggio fissato e inizierà a lampeggiare la funzione auto. Cliccando su Inc. possiamo cambiare il numero di celle da caricare: 3,7 Volt 1 cella, 7,4 Volt 2 celle, 11,1 Volt 3 celle, 14,8 Volt 4 celle, 18,5 volt 5 celle e 22,2 Volt 6 celle.

Tenendo premuto il tasto start per 2 secondi inizierà la fase di carica, tale procedura sarà confermata da un segnale acustico. Un ulteriore schermata ci chiederà di confermare i parametri confrontando a sinistra quelli scelti e a destra quelli riscontrati dal caricabatterie, controllare che combaci il numero delle celle e successivamente premere il tasto enter, in caso di errore premere il tasto stop, modificare il parametro errato e ripetere l'operazione.

Schermata 2 = Balance ricarica delle celle con bilanciamento solo per batterie fornite di cavo JST XHR per il bilanciamento. Per il resto vedi schermata 1.

Schermata 3 = fast chg, carica rapida. Attenzione non bisogna mai superare come valore di carica rapida, il 50% del valore Ampere della capacità della LiPo.

Schermata 4 = storage, mantenimento della carica, dopo l' operazione di ricarica, mantenersi su di un valore non superiore al 10% della capacità del pacco. Esempio un pacco da 2 amp. mantenimento 200mah.

Schermata 5 = discharge: scarica, è possibile scaricare il pacco con valore da 100 mah fino a d 1 amp. Attenzione: le LiPo non devono mai essere scaricate completamente ed ogni cella non deve mai scendere sotto i 3 Volts. il caricabatteria è programmato per rispettare questo valore.

Sottoprogramma 2 = scelta del programma per pacchi Ni-Mh da 1 a 15 celle:

Questo capitolo riguarda solo le operazioni sulle batterie Ni-Mh, con tensione nominale di 1,2 V per cella. Si possono caricare a tensione costante CV o a corrente costante CC. La corrente di carica varia secondo la capacità della cella, ovvero corrente di carica massima, pari alla capacità della cella. Es: Pacco da 2000 mAh, non oltre 2 amp.

F.V.S.S. di Sartor Matteo - P.IVA 04162910261 - Via San Michele,15 Onigo di Piave (TV)

Tel: 349/4422122 - Fax: 0423/681098 Mail: satajunior1@gmail.com - Web: www.fvssrc.com

Schermata 1 = Ni-Mh charge max. Cliccando start entriamo nella prima schermata per la ricarica delle batterie Ni-Mh, dove dovremo definire l'ampereaggio (da 0,1 a 5 amp.). Cliccando ancora su start inizierà a lampeggiare il valore in Amp e con i tasti Inc-dec aumenteremo o diminuiranno il valore; una volta trovato il valore ottimale, sarà sufficiente tenere premuto il tasto start per 3 secondi per iniziare la carica. Durante la carica, saranno visibili i seguenti valori in alto da sinistra: tipo di batteria Ni-Mh, ampereaggio di carica selezionato (da 0,1 a 5 amp), voltaggio complessivo del pacco, i minuti trascorsi ed il numero di Mah assorbiti dal pacco. Per interrompere la carica, premere stop.

Schermata 2 = Ni-Mh discharge. In questa fase è possibile scaricare il pacco da 0,1 a 1 Amp. Cliccate start e vedrete lampeggiare il valore in Amp. di scarica e che dovete impostare secondo necessità variandolo con i tasti Inc-dec, premendo start una seconda volta lampeggerà il valore in Volt. Considerando che non bisogna mai che il pacco scenda come voltaggio ad un valore inferiore a 1,2 x il numero di celle, esempio 4 celle x 1,2 volt valore limite 4,8.

Schermata 3 = Ni-Mh cycles. Premendo una volta start lampeggerà la scelta del ciclo: dalla scarica alla ricarica (DCHG>CHG) oppure il contrario, dalla carica alla scarica (CHG>DCHG), il cambio della modalità avviene con i tasti Inc-dec. Premendo su start un'altra volta, lampeggerà il numero di cicli che vorremo effettuare (da 1 a 5), usiamo Inc-dec per aumentare o diminuire il numero di cicli. Tenendo premuto start per 3 secondi, inizia il ciclo.

Sottoprogramma 3 = scelta dei programmi per pacchi Ni-Cd. Da 1 a 15 celle.

Questo capitolo riguarda solo le operazioni sulle batterie Ni-Cd, con tensione nominale di 1,2 V per cella. Si possono caricare a tensione costante CV o a corrente costante CC. La corrente di carica varia secondo la capacità della cella, ovvero corrente di carica massima, pari alla capacità della cella. Pacco da 2000 mAh, non oltre 2 amp.

Schermata 1 : Ni-Cd charge max. Cliccando start entriamo nella prima schermata per la ricarica delle batterie Ni-Cd, dovremo definire l'ampereaggio (da 0,1 a 5 amp.) Cliccando ancora su start inizierà a lampeggiare il valore in Amp. e con i tasti Inc-dec aumenteremo o diminuiranno il valore; una volta trovato il valore ottimale, sarà sufficiente tenere premuto il tasto start per 3 secondi per iniziare la carica. Durante la carica, saranno visibili i seguenti valori in alto da sinistra: tipo di batteria Ni-Cd, ampereaggio di carica selezionato (da 0,1 a-5 amp), voltaggio complessivo del pacco, i minuti trascorsi ed il numero di mah assorbiti dal pacco. Volendo interrompere la carica premere stop.

Schermata 2 = Ni-Cd discharge. In questa fase è possibile scaricare il pacco da 0,1 a 1 Amp. Cliccate start e vedrete lampeggiare il valore in amp. di scarica e che dovete impostare secondo necessità, premendo start una seconda volta lampeggerà il valore in Volt considerando che non bisogna mai che il pacco scenda come voltaggio ad un valore inferiore

F.V.S.S. di Sartor Matteo - P.IVA 04162910261 - Via San Michele,15 Onigo di Piave (TV)

Tel: 349/4422122 - Fax: 0423/681098 Mail: satajunior1@gmail.com - Web: www.fvssrc.com

ad $1,2 \times$ il numero di celle: esempio 4 celle \times 1,2 volt valore limite 4,8.

Schermata 3 = Ni-Cd cycles. Premendo una volta start lampeggerà la scelta del ciclo: dalla scarica alla ricarica (DCHG > CHG) oppure il contrarlo (CHG > DCHG): il cambio della modalità avviene con inc-dec. Premendo su start un'altra volta, lampeggerà il numero di cicli da 1 a 5 che vorremo utilizzare, usando inc-dec per aumentare o diminuire il numero di cicli.

Sottoprogramma 4 = scelta dei programmi per pacchi al piombo da 1 a 10 celle.

Questo capitolo riguarda solo le operazioni sulle batterie Pb, con tensione nominale di 2 V x cella. Si possono caricare a tensione costante CV o a corrente costante CC. La corrente di carica varia secondo la capacità della cella, ovvero corrente di carica massima, pari alla capacità della cella. Pacco da 2000 mAh, non oltre 2 amp.

Schermata 1 = Pb charge. Cliccando start entriamo nella prima schermata per la ricarica delle batterie Pb, dove dovremo definire amperaggio (da 0,1 a 5 amp.) ed anche il numero delle celle (da 1P a 10P). Cliccando ancora su start inizierà a lampeggiare il valore in Amp. e con i tasti Inc-Dec aumenteremo o diminuiranno il valore, premendo ancora start lampeggerà il numero delle celle che dovremo modificare secondo esigenza; una volta trovato il valore ottimale sarà sufficiente tenere premuto il tasto start per 3 secondi per iniziare la carica. Durante la carica, saranno visibili i seguenti valori in alto da sinistra: tipo di batteria Pb, amperaggio di carica selezionato (da 0,1 a 5 amp), voltaggio complessivo del pacco, i minuti trascorsi ed il numero di mah assorbiti dal pacco. Volendo, interrompere la carica, premere stop.

Schermata 2 = Pb discharge. In questa fase è possibile scaricare il pacco da 0,1 a 1 Amp. Cliccate start e vedrete lampeggiare il valore in amp. di scarica che dovrete impostare secondo necessità, premendo start una seconda volta, lampeggerà il numero di celle da impostare considerate che il caricabatterie non scenderà mai sotto un voltaggio di valore inferiore a 2 volt x il numero di celle: esempio 4 celle \times 2 Volt = valore limite 8 volt.

USER SET PROGRAM — VARIAZIONE DEI PARAMETRI

Da questa schermata, premendo su start, si accede ad una serie di parametri modificabili a piacimento, relativi soprattutto alla sicurezza dell'apparecchiatura.

Il primo sottoprogramma è la scelta della tipologia di batteria da caricare: LiPo, già impostata come parametro di partenza oppure LiIo e LiFe. Dopo aver selezionato con i tasti inc-dec, premere start per confermare: questa operazione modificherà il sottoprogramma 1 di inizio. Premendo su Inc si accede al secondo sottoprogramma che dà la possibilità di modificare il CHK Time: questo parametro consente la verifica dello stato delle celle in un tempo compreso tra 5 e 60 minuti. Premendo su start, lampeggia il valore in minuti e tramite inc-dec variamo il tempo. Premendo start, confermeremo il valore prescelto.

Il terzo sottoprogramma si ottiene premendo il tasto inc: NiMh sensibilità D.peak. Premendo su start, lampeggia il valore di default (parametro base di sicurezza), tramite i tasti inc-dec, possiamo variare i 5mv fino a 20mv. Il D.peak è il valore al quale deve cessare la carica

F.V.S.S. di Sartor Matteo - P.IVA 04162910261 - Via San Michele, 15 Onigo di Piave (TV)

Tel: 349/4422122 - Fax: 0423/681098 Mail: satajunior1@gmail.com - Web: www.fvssrc.com

automatica: senza questa funzione la batteria si rovinerebbe fino a scoppiare. La modifica del valore di Default, può essere fatta solo da chi abbia una perfetta conoscenza della batteria da caricare.

Il quarto sottoprogramma si ottiene premendo il tasto inc : USB/temp select. Questa funzione permette di cessare la carica con l'utilizzo della sonda termica in dotazione. La programmazione base suggerisce USB enable , funzione scollegata, per attivarla premere start, lampeggerà la funzione USB, premendo Inc apparirà la funzione temp cut-off, lampeggiante, premere il tasto Enter ed il parametro di temperature lampeggerà. Potremo selezionare da 20° a 80° gradi. Consigliamo di non superare mai i 45° gradi. Per utilizzare questa funzione è richiesto tassativamente l'inserimento della spina tipo servo a 3 poli nella presa del caricabatteria temp-sensor, appoggiando l'altra estremità, (il sensore), a stretto contatto della batteria.

Quando la temperature del pacco sarà quella prefissata, la sonda staccherà il contatto. E' quindi importante che il contatto con il sensore sia assicurato da un nastro adesivo e che il tutto non sia vicino ad una fonte di calore o al sole stesso.

Il quinto sottoprogramma si ottiene premendo il tasto inc: waste time, questa funzione da 0 a 60 minuti, stabilisce il tempo di attesa tra la carica rapida e la seguente scarica, in modo da garantire il giusto periodo di raffreddamento. Premendo start lampeggia il valore in minuti e con inc e dec, lo modificheremo. Premendo start daremo conferma.

Il sesto sottoprogramma si ottiene premendo il tasto inc: Safety timer: questa funzione limita nel tempo la durata della carica come valore di sicurezza assoluta, nel caso non funzionassero altri parametri, varia di 10 in 10 minuti fino ad un massimo di 12 ore (720 minuti). La funzione base è su on, (accesa) e tempo impostato 120 minuti. Premendo start una volta, lampeggia on e tramite inc-dec ci spostiamo su off (timer disinserito). Per confermare ripremere start.

Il settimo sottoprogramma si ottiene premendo il tasto inc: Capacity cut-off. Questa funzione permette di stabilire quanta carica deve essere data alla batteria in mAh prima dello spegnimento. Premendo su start, lampeggia ON che con inc-dec possiamo portare su OFF. Premendo start confermiamo la scelta ed inizia a lampeggiare il valore in mAh da variare con inc-dec secondo la capacità del pacco.

L'ottavo sottoprogramma si ottiene premendo il tasto Inc: key beep e buzzer funzione che ci permette di avere o eliminare i suoni di avviso con le funzioni ON o OFF.

Il nono sottoprogramma si ottiene premendo il tasto inc: input power low cut off: stacco automatico in caso di corrente troppo bassa in ingresso dai 12 Volt. Potete modificare il parametro tra i 10 e gli 11 Volt. Premere start e variare con inc-dec. Ripremere start per confermare.

Nel caso di un qualsiasi malfunzionamento il caricabatterie suonerà un allarme con un messaggio sul monitor con l'indicazione del problema:

REVERSE POLARITY: inversione della polarità.

CONNECTION BREAK; interruzione del collegamento.

SHORT ERROR; cortocircuito sull'uscita.

INPUT VOL.ERR.: errore nella scelta del voltaggio del pacco LiPo.

F.V.S.S. di Sartor Matteo - P.IVA 04162910261 - Via San Michele,15 Onigo di Piave (TV)

Tel: 349/4422122 - Fax: 0423/681098 Mail: satajunior1@gmail.com - Web: www.fvssrc.com

VOL SELECT ERR.: errore nel valore di voltaggio del pacco.
BREAK DOWN; malfunzionamento del caricabatteria, interpellare il centro assistenza.
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE: il voltaggio è più basso di quello che avrebbe dovuto essere selezionato, controllare il numero delle celle.
BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE; il voltaggio è più alto di quello che avrebbe dovuto essere selezionato, controllare il numero delle celle. ·
BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL; Il voltaggio di una cella è più basso del nominale; controllare tutte le celle.
BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL: il voltaggio di una cella è più alto del nominale; controllare tutte le celle.
BATTERY VOL ERA CELL CONNECT: errore su di un cavo o una spina.
TEMP OVER ERR: temperatura del pacco troppo alta, raffreddare. ·
CONTROL FAILURE: il microprocessore non può più controllare la corrente erogata, contattare il centro assistenza.

F.V.S.S. di Sartor Matteo - P.IVA 04162910261 - Via San Michele,15 Onigo di Piave (TV)

Tel: 349/4422122 - Fax: 0423/681098 Mail: satajunior1@gmail.com - Web: www.fvssrc.com