



Manuale di istruzioni per il Solar Sound System

Il Solar Sound System è composto da diversi elementi, assemblati fra loro: un pannello solare fotovoltaico, una batteria, un diodo, un amplificatore, due casse, un lettore CD, un interruttore, una cassa di compensato che contiene il tutto. Nella cassa vi è pure un tester, per verificare la carica della batteria.

Il Solar Sound System può facilmente essere riprodotto, ad esempio in un laboratorio scolastico. Ogni componente ha un suo manuale di istruzione e garanzia, che alleghiamo. In questo "manuale" indichiamo perciò solo le informazioni utili per l'utilizzo e accorgimenti che riguardano l'insieme.

Descrizione generale

Il pannello solare fotovoltaico è collegato alla batteria e la carica (un diodo impedisce alla corrente elettrica di andare dalla batteria al pannello solare, quindi impedisce che il pannello scarichi la batteria). La batteria è collegata all'amplificatore e lo alimenta (l'interruttore interrompe/permite l'alimentazione). L'amplificatore preleva il segnale audio di ingresso (input L e R) dal lettore CD portatile, amplifica il segnale e lo manda alle casse attraverso due cavi ciascuna (+ e -). Il volume si può regolare sia dal fronte dell'amplificatore, sia dal lettore CD.

Batteria

E' una batteria a 12 Volt (7 Ah-Ampère/Ora) senza manutenzione (cioè non è necessario aggiungere liquido). E' l'elemento più delicato del sistema: può rovinarsi se si scarica eccessivamente (al di sotto dei 9 volt) o si carica eccessivamente (al di sopra dei 14,5 volt).

Casse

Sono due casse da auto da 80 Watt ciascuna. Per ottimizzare il suono il pannello dovrebbe rimanere a chiusura della cassa in compensato, per favorire la risonanza.

Amplificatore

E' un amplificatore da auto (alimentato a 12 Volt) con un ingresso e 4 uscite da 40 W massimo (collegabili a 4 casse). Il consumo elettrico dipende dal volume oltre che dal tempo di utilizzo. Se l'amplificatore rimane alimentato, il led verde che segnala l'accensione consuma e può scaricare la batteria. Occorre dunque sempre spegnere l'interruttore quando il solar sound system non è in uso.

Lettore cd

E' un lettore CD portatile, alimentato con 4 pile stilo ricaricabili oppure con il trasformatore (le pile possono essere ricaricate direttamente all'interno del lettore, collegandolo alla corrente elettrica per mezzo dell'apposito trasformatore e selezionando "recharge on").

Pannello solare

E' un pannello fotovoltaico da 10 Watt massimi, inclinato a 30 gradi grazie alla struttura della cassa nella quale è incorporato. Per ottimizzare la carica della batteria il pannello va rivolto ai raggi solari in modo che essi ne colpiscano la superficie perpendicolarmente.

Tester

Il tester serve per controllare la carica della batteria: al sopra dei 14,5 V è troppo carica, al di sotto dei 9 V è troppo scarica. Attenzione: prima di procedere alla misurazione, accendere il tester posizionando la tacca in corrispondenza dell'indicatore dei 20 Volt!!!

Utilizzo generale

Accendere il Solar Sound System con l'interruttore (verificare che il led verde dell'amplificatore si accenda), inserire il cd nel lettore e accendere il lettore CD con il tasto 'play'. Regolare il volume sia dal lettore, sia dall'amplificatore.

Accorgimenti relativi alla batteria

Se non utilizzato, lasciare spento il Solar Sound System in modo che l'amplificatore non consumi (verificare che il led verde sia spento). Per caricare la batteria, lasciarla sotto il sole, (indifferentemente mentre il Solar Sound System è in uso o quando non è usato): la batteria è carica dai 14 Volt e non deve superare i 14,5. Una volta raggiunti i 14 Volt è quindi meglio non continuare ad esporre il pannello al sole.

Quando il Solar Sound System è usato a lungo (e non è messo in carica oppure la carica del pannello non supera il consumo) il suono inizia a peggiorare e infine l'amplificatore si spegne. Questo è segno che la batteria è scarica. Si consiglia di non arrivare allo spegnimento, ma di procedere come segue: quando si sente il suono peggiorare, controllare con il tester la batteria e, se è molto scarica (<10V), spegnere l'amplificatore e caricare la batteria mettendo il pannello al sole fino a quando la batteria non sia di nuovo a 14 Volt.

Buon divertimento!!!



Il Solar Sound System è stato consegnato dalla cooperativa Alekos alla Scuola Media Statale P. Carmine di Cannobio nel dicembre 2005, in seguito ai laboratori dell'Ecobus realizzati nell'ambito del progetto "Acqua, luce, calore: uso e risparmio" finanziato da: Rete Regionale per l'Educazione Ambientale, Assessorato all'Ambiente della Regione Piemonte, Provincia del VCO in collaborazione con il Laboratorio Territoriale per l'Educazione Ambientale allo Sviluppo Sostenibile del VCO.