



Batterie in parallelo

Il materiale segnalato ai modellisti in queste pagine è frutto delle ricerche effettuate da Mario Sarti

Alle volte si può presentare la necessità di parallelare due batterie per avere più corrente; il più delle volte l'esigenza nasce dal voler fornire più potenza ai circuiti del nostro battello.

Quindi ci troviamo a parallelare due batterie delle quali una usata e l'altra nuova oppure, caso più auspicabile, due nuove.

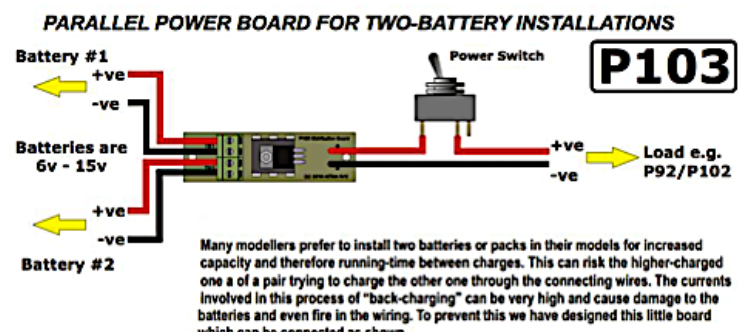
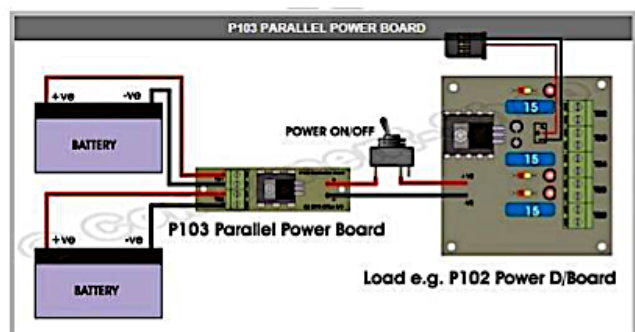
Le batterie si possono collegare, in linea teorica sia in serie, per aumentare la tensione che in parallelo per aumentare la capacità in ampere; questo solo in teoria, e solo comunque per piccole batterie possibilmente non al piombo. In applicazioni con batterie al piombo e flussi di corrente importanti (non dimentichiamo che un motore in acqua può consumare anche più di 2 A!) è permesso il collegamento in serie, per aumentare la tensione, ma mai il collegamento parallelo diretto delle batterie; questo non andrebbe mai fatto e vediamo perché.

Se due batterie sono uguali per tipo e stato di carica il parallelo delle due darà, è vero, il risultato teorico voluto ovvero il raddoppio della capacità sia in termini di Ah che di corrente di spunto.

Nel caso pratico invece, molto più probabile, che una delle due batterie fosse diversa per tipo o peggio ancora per stato di carica, nel momento della chiusura del circuito nella batteria meno carica scorrerà tutta la corrente che l'altra batteria può dare con rischi gravi che possono arrivare anche all'esplosione della batteria se una è completamente scarica e l'altra completamente carica.

Anche senza arrivare a casi estremi quali l'esplosione o rottura dell'involucro, è però sempre possibile, e abbastanza comune, il danneggiamento delle piastre della batteria meno carica che dopo un po' di questi trattamenti si potrà deformare definitivamente. Nel caso di batterie di tipo diverso, cioè con trattamento delle piastre diverso la condizione di parallelo sarà fonte di una permanente condizione anomala.

La batteria che ha un più alto potenziale cercherà sempre di scaricarsi sull'altra che, non potendo caricarsi più del limite fisico finirà per scaricare l'altra facendo nel frattempo bollire il proprio elettrolito; tralascio l'ipotesi di parallelo tra due batterie completamente diverse anche come capacità.



Senza voler fare inutile allarmismo, ma per stare in sicurezza, si può usare il dispositivo P103 della www.action-electronics.co.uk (visibile ed acquistabile presso www.componentshop.co.uk, sezione Action Electronics, gruppo Power) che serve proprio a parallelare senza problemi due batterie al piombo, al costo di £ 14,50 più ovviamente spese spedizione.

Volendo risparmiare si possono usare dei diodi collegati in maniera tale che permettano alle due batterie di erogare corrente sul carico e che ne impediscano il passaggio tra di loro; ancora meglio utilizzare dei diodi Schottky per avere minori cadute di tensione (0,7V) ai capi del carico.