

Volfango Furgani

SEGNALAZIONE DI BATTERIA SCARICA

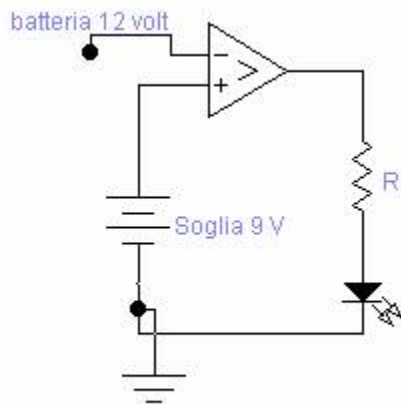
3 December 2002

Domanda:

Mi serve un circuitino, che consumi molto poco, che mi indichi quando delle batterie al piombo 12V scendono sotto i 9V segnalando questo mediante accensione di un semplice led.

Risponde Volfango Furgani

Il cuore del circuito è costituito da un comparatore invertente, in questo caso di necessità, ad alimentazione singola che può essere ottenuta dalla batteria stessa a 12V. Il comparatore è un circuito a due ingressi ed una uscita di tipo digitale a due valori. All'ingresso invertente del comparatore va collegata la tensione variabile nel tempo della batteria a 12 V che non si vuole che scenda sotto i 9 V. All'altro ingresso non invertente del comparatore, come risulta dal circuito di figura, va collegata una tensione stabile di soglia di 9 V.



Tale tensione può essere ottenuta con un diodo zener, un generatore integrato di tensioni di riferimento od una semplice pila visto che gli ingressi del comparatore di fatto non assorbono corrente. La scelta dipende dalla precisione desiderata per i nove volt e dalla costanza che si vuole nel tempo. Quando la tensione della batteria scende sotto i 9 V, l'uscita del comparatore invertente si porta al livello alto ed il led si accende. E' forse preferibile pilotare il led tramite un transistor con la base collegata all'uscita del comparatore, soprattutto in funzione della luminosità desiderata dal

led strettamente dipendente dalla corrente del Bjt. La resistenza del led vale alcune centinaia di ohm ed proporzionale alla tensione di uscita del comparatore: a 5V di solito si usano 220 ohm.

Volfango Furgani