



Volfango Furgani

TRANSISTOR IN PARALLELO

16 February 2003

Domanda:

Salve, tanto tempo fa avevo realizzato un circuito per poter utilizzare i transistor bd 117 in un alimentatore da 12 V. Nello schema c'erano 2 bd117 in parallelo e un lm 7812 per stabilizzare la tensione. Adesso, dato che mi serve più potenza volevo mettere più bd117 in parallelo, ma un mio amico mi ha detto che devo mettere una resistenza da qualche parte, perché potrei rischiare di far bruciare qualche transistor dato che hanno hfe diversi, la corrente non si divide equamente sui transistor. Il problema è che non mi ha detto né dove metterla, né come dimensionarla in funzione della corrente e di quanti transistor metto. Io sto modellando un dissipatore per almeno 5 transistor... se mi può fornire lo schema con quella resistenza aggiuntiva! e magari anche la formula su come calcolare in caso dovessi mettere più o meno transistor, le sarei grato. Adesso, dato che mi serve più potenza volevo mettere più bd117 in parallelo, ma un mio amico mi ha detto che devo mettere una resistenza da qualche parte, perché potrei rischiare di far bruciare qualche transistor dato che hanno hfe diversi, la corrente non si divide equamente sui transistor. Il problema è che non mi ha detto né dove metterla, né come dimensionarla in funzione della corrente e di quanti transistor metto. Io sto modellando un dissipatore per almeno 5 transistor... se mi può fornire lo schema con quella resistenza aggiuntiva! e magari anche la formula su come calcolare in caso dovessi mettere più o meno transistor, le sarei grato.

Risponde Volfango Furgani

La resistenza va posta tra l'emettitore e massa. Va calcolata in modo che dissipi qualche per cento della potenza utile con la formula $0.01 P_u = \frac{1}{2} R_e I_M^2$. Quando la corrente su un transistor tende ad aumentare, la tensione su R_e si oppone e tende a ripartire la corrente in eccesso sugli altri Bjt. Vorrei ricordare che il parallelo di dispositivi di potenza dà il minimo di problemi con i mosfet di potenza.

Volfango Furgani