



Volfango Furgani

Scegliere un diodo

28 March 2004

Domanda:

Vorrei sapere come si scelgono i diodi, ovvero come si dimensionano (in base alla potenza?), e quindi come è possibile interpretare i simboli riportati sui normali diodi in commercio.

Risponde Volfango Furgani

No, direi di no. Per il fatto che la potenza dissipata da un diodo non è semplice da calcolare a causa delle forme d'onda non sinusoidali in gioco. I parametri da tenere in considerazione sono la corrente diretta, quella inversa è nulla, e la tensione inversa dal momento che la diretta è una caduta, di solito trascurabile, variabile da 0,6 V a meno di 2V. Questa caduta ha una natura complicata: comunque dipende, in modo non lineare, dalla corrente. Di questi parametri vengono, se del caso, forniti anche tre valori diversi: quello medio, quello di picco ripetitivo e quello non ripetitivo che si ha nel normale funzionamento una sola volta, di solito all' accensione. Il primo va sempre tenuto in considerazione. Come esempio degli altri due, con riferimento alla corrente, si può pensare alla carica del condensatore di livellamento presente nei normali alimentatori. All' accensione il condensatore è completamente scarico e richiede un forte picco di corrente per la carica iniziale di C che non si ripete più. Quindi siamo in presenza di un picco non ripetitivo. Poi in ogni semionda della tensione di rete il condensatore si scarica parzialmente e va ricaricato in una piccola frazione del periodo con un picco di corrente che si ripete. Questi valori sono tra loro diversi: vanno calcolati separatamente e devono essere inferiori a quelli ammessi dal diodo. Talora bisogna distinguere se è necessario, nella nostra applicazione, un diodo veloce o normale e quindi si fa riferimento al tempo che impiega il diodo a spegnersi od accendersi, per dirla alla buona. Un diodo veloce impiega un tempo inferiore ai 200 ns.

Volfango Furgani