

2.3.1 La dissipazione nei diodi per correnti alternate forti

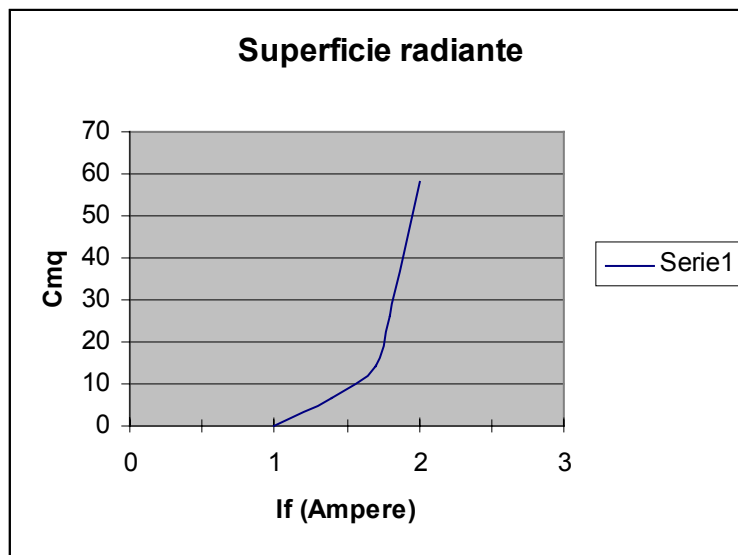
Nelle applicazioni dei diodi per forti correnti è necessario valutare la dissipazione dovuta al passaggio della corrente attraverso la giunzione, giunzione che come è noto richiede un valore di tensione dell'ordine di 0.7 V o più.

Per questo tipo di valutazioni i costruttori dei semiconduttori espongono alcune serie di dati, o curve, dalle quali è possibile stabilire quale valore di I_f si può fare scorrere nel diodo affinché questo possa dissipare il calore che si sviluppa nella giunzione. Il calore può essere dissipato dall'involucro del diodo o, se necessario, con l'ausilio di una superficie radiante da connettere meccanicamente all'involucro del diodo stesso.

Un esempio di questi dati è riportato nel grafico di figura 2.11 per il diodo 1N7763 nell'ipotesi di impiego in aria libera alla temperatura ambiente di 50° C.

Il grafico ha in ascisse i valori di I_f , espressi in Ampere, che possono scorrere nel diodo, ed in ordinate i valori della superficie radiante, espresse in cmq, necessarie al raffreddamento.

figura 2.11



Un esame del grafico in alcuni punti è significativo:

Per $I_f = 1A$ la superficie ausiliaria richiesta per dissipare il calore è nulla (il diodo è in grado di dissipare il calore della giunzione mediante il proprio involucro).

Per $I_f = 1.5 A$ la superficie ausiliaria richiesta per dissipare il calore è di circa 9 cmq.

Per $I_f = 2 A$ la superficie ausiliaria richiesta per dissipare il calore è di circa 58 cmq.