



Zeno Martini (admin)

BJT COME INTERRUTTORE

23 May 2004

Domanda:

Vorrei una spiegazione del comportamento del transistor BJT in fase di saturazione e interdizione, SONO UN CASO DISPERATO!

Risponde admin

In saturazione, che si ha con opportuna corrente di base, positiva per un npn, la resistenza del transistor (che significa TRANSfer resISTOR) tra collettore ed emettitore diventa molto bassa, quasi un cortocircuito. Il transistor si comporta quindi come un interruttore chiuso e può alimentare un carico posto in serie, al quale risulterà applicata quasi l'intera tensione di alimentazione, poiché la tensione tra i due elettrodi, U_{ce} , è molto piccola. Il transistor sarà attraversato dalla intensità di corrente determinata in pratica dalla tensione di alimentazione diviso la resistenza del carico. In interdizione, con corrente di base nulla o negativa, la resistenza tra collettore ed emettitore diventa invece alta, praticamente tutta la tensione di alimentazione si localizza tra questi due elettrodi, mentre ai capi del carico la tensione è trascurabile, quindi anche la corrente. Il transistor si comporta perciò come un interruttore aperto. In definitiva il transistor può funzionare come un interruttore comandato, come ad esempio un relé. Il comando è la corrente di base, che corrisponde alla corrente che eccita la bobina del relé ed aziona il contatto di potenza. Come al solito, resistenza "molto alta" e "molto bassa" significa sempre resistenza "molto maggiore" e "molto minore" della resistenza del carico. Il che significa che ogni carico, a seconda della corrente che richiede, necessita per essere comandato, di transistor adatti: né più né meno che se per comandarlo scegliessimo un normale interruttore.

Zeno Martini