

## Riassunto Diodi Normali e Zener

### 1. Diodo Normale

Alimentazione diretta (anodo +, catodo -):

- Se  $V < 0,6-0,7 \text{ V}$  → non conduce quasi nulla
- Se  $V \geq 0,6-0,7 \text{ V}$  → comincia a condurre, caduta costante  $\sim 0,7 \text{ V}$
- Se la corrente  $I > I_F$  (es. 1 A per 1N4007) → si surriscalda e brucia

Alimentazione inversa (anodo -, catodo +):

- Se  $|V| < V_{RRM}$  (tensione inversa massima, es. 1000 V) → corrente trascurabile
- Se  $|V| > V_{RRM}$  → breakdown catastrofico e il diodo si rompe

### 2. Diodo Zener

Alimentazione diretta:

- Si comporta come un diodo normale, caduta  $\sim 0,6-0,7 \text{ V}$
- Se la corrente diretta supera il limite nominale → si surriscalda e brucia

Alimentazione inversa:

- Se  $|V| < V_Z$  → corrente praticamente nulla
- Se  $|V| \geq V_Z$  → conduce in inversa in modo controllato, caduta ai capi  $\approx V_Z$
- Se la corrente inversa supera  $I_{Zmax}$  → surriscaldamento → si rompe

### Note Importanti

- Nei diodi normali la rottura inversa è catastrofica, non controllata
- Nei Zener la conduzione inversa sopra  $V_Z$  è controllata finché non si supera  $I_{Zmax}$
- La tensione Zener nominale  $V_Z$  è quella ai capi a corrente nominale  $I_Z$
- $V_{Zmax}$  indica la tensione ai capi a corrente massima  $I_{Zmax}$