



**Formule**  
**Esempi**  
**con unità**

## Lista di 15 Importante Dispositivi a microonde BJT Formule

### 1) Capacità di base del collettore Formula

**Formula**

$$C_c = \frac{f_{co}}{8 \cdot \pi \cdot f_m^2 \cdot R_b}$$

**Esempio con Unità**

$$255.8333 \mu\text{F} = \frac{30 \text{ Hz}}{8 \cdot 3.1416 \cdot 69 \text{ Hz}^2 \cdot 0.98 \Omega}$$

Valutare la formula

### 2) Corrente nel foro dell'emettitore Formula

**Formula**

$$i_e = i_b + i_c$$

**Esempio con Unità**

$$8.5 \text{ A} = 4 \text{ A} + 4.5 \text{ A}$$

Valutare la formula

### 3) Distanza dall'emettitore al collettore Formula

**Formula**

$$L_{\min} = \frac{V_{mb}}{E_{mb}}$$

**Esempio con Unità**

$$2.1998 \mu\text{m} = \frac{0.22 \text{ mV}}{100.01 \text{ V/m}}$$

Valutare la formula

### 4) Fattore di moltiplicazione delle valanghe Formula

**Formula**

$$M = \frac{1}{1 - \left(\frac{V_a}{V_b}\right)^n}$$

**Esempio con Unità**

$$1.0745 = \frac{1}{1 - \left(\frac{20.4 \text{ V}}{22.8 \text{ V}}\right)^{24}}$$

Valutare la formula

### 5) Frequenza di taglio del microonde Formula

**Formula**

$$f_{co} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \tau_{ec}}$$

**Esempio con Unità**

$$30.0576 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 5295 \mu\text{s}}$$

Valutare la formula

### 6) Frequenza massima delle oscillazioni Formula

**Formula**

$$f_m = \sqrt{\frac{f_T}{8 \cdot \pi \cdot R_b \cdot C_c}}$$

**Esempio con Unità**

$$69.1702 \text{ Hz} = \sqrt{\frac{30.05 \text{ Hz}}{8 \cdot 3.1416 \cdot 0.98 \Omega \cdot 255 \mu\text{F}}}$$

Valutare la formula



## 7) Resistenza di base Formula

Formula

$$R_b = \frac{f_{co}}{8 \cdot \pi \cdot f_m^2 \cdot C_c}$$

Esempio con Unità

$$0.9832 \Omega = \frac{30 \text{ Hz}}{8 \cdot 3.1416 \cdot 69 \text{ Hz}^2 \cdot 255 \mu\text{F}}$$

Valutare la formula 

## 8) Saturation Drift Velocity Formula

Formula

$$V_{sc} = \frac{L_{min}}{\Gamma_{avg}}$$

Esempio con Unità

$$5 \text{ m/s} = \frac{2.125 \mu\text{m}}{0.425 \mu\text{s}}$$

Valutare la formula 

## 9) Tempo di ricarica del collettore Formula

Formula

$$\tau_c = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_b + \tau_e)$$

Esempio con Unità

$$6.4 \mu\text{s} = 5295 \mu\text{s} - (5.5 \mu\text{s} + 10.1 \mu\text{s} + 5273 \mu\text{s})$$

Valutare la formula 

## 10) Tempo di ricarica della base dell'emettitore Formula

Formula

$$\tau_e = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_c + \tau_b)$$

Esempio con Unità

$$5273 \mu\text{s} = 5295 \mu\text{s} - (5.5 \mu\text{s} + 6.4 \mu\text{s} + 10.1 \mu\text{s})$$

Valutare la formula 

## 11) Tempo di ricarica totale Formula

Formula

$$\tau_{ct} = \tau_e + \tau_c$$

Esempio con Unità

$$5279.4 \mu\text{s} = 5273 \mu\text{s} + 6.4 \mu\text{s}$$

Valutare la formula 

## 12) Tempo di ritardo dall'emettitore al collettore Formula

Formula

$$\tau_{ec} = \tau_{scr} + \tau_c + \tau_b + \tau_e$$

Esempio con Unità

$$5295 \mu\text{s} = 5.5 \mu\text{s} + 6.4 \mu\text{s} + 10.1 \mu\text{s} + 5273 \mu\text{s}$$

Valutare la formula 

## 13) Tempo di ritardo del collettore di base Formula

Formula

$$\tau_{scr} = \tau_{ec} - (\tau_c + \tau_b + \tau_e)$$

Esempio con Unità

$$5.5 \mu\text{s} = 5295 \mu\text{s} - (6.4 \mu\text{s} + 10.1 \mu\text{s} + 5273 \mu\text{s})$$

Valutare la formula 

## 14) Tempo di transito di base Formula

Formula

$$\tau_b = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_c + \tau_e)$$

Esempio con Unità

$$10.1 \mu\text{s} = 5295 \mu\text{s} - (5.5 \mu\text{s} + 6.4 \mu\text{s} + 5273 \mu\text{s})$$

Valutare la formula 



Formula

$$\tau_{tt} = \tau_b + \tau_{ttc}$$

Esempio con Unità

$$19 \mu\text{s} = 10.1 \mu\text{s} + 8.9 \mu\text{s}$$

Valutare la formula 



## Variabili utilizzate nell'elenco di Dispositivi a microonde BJT

### Formule sopra

- **C<sub>c</sub>** Capacità base del collettore (*Microfarad*)
- **E<sub>mb</sub>** Campo elettrico massimo nel BJT (*Volt per metro*)
- **f<sub>co</sub>** Frequenza di taglio in BJT (*Hertz*)
- **f<sub>m</sub>** Frequenza massima delle oscillazioni (*Hertz*)
- **f<sub>T</sub>** Frequenza di guadagno di cortocircuito dell'emettitore comune (*Hertz*)
- **i<sub>b</sub>** Corrente di base (*Ampere*)
- **i<sub>c</sub>** Corrente del collettore (*Ampere*)
- **i<sub>e</sub>** Corrente nel foro dell'emettitore (*Ampere*)
- **L<sub>min</sub>** Distanza dall'emettitore al collettore (*Micrometro*)
- **M** Fattore di moltiplicazione delle valanghe
- **n** Fattore numerico del doping
- **R<sub>b</sub>** Resistenza di base (*Ohm*)
- **V<sub>a</sub>** Tensione applicata (*Volt*)
- **V<sub>b</sub>** Tensione di rottura di valanga (*Volt*)
- **V<sub>mb</sub>** Tensione massima applicata in BJT (*Millivolt*)
- **V<sub>sc</sub>** Velocità di deriva saturata in BJT (*Metro al secondo*)
- **Γ<sub>avg</sub>** Tempo medio per attraversare l'emettitore fino al collettore (*Microsecondo*)
- **T<sub>b</sub>** Tempo di transito base (*Microsecondo*)
- **T<sub>c</sub>** Tempo di ricarica del collettore (*Microsecondo*)
- **T<sub>ct</sub>** Tempo di ricarica totale (*Microsecondo*)
- **T<sub>e</sub>** Tempo di ricarica dell'emettitore (*Microsecondo*)
- **T<sub>ec</sub>** Tempo di ritardo del collettore dell'emettitore (*Microsecondo*)
- **T<sub>scr</sub>** Tempo di ritardo del collettore di base (*Microsecondo*)
- **T<sub>tt</sub>** Tempo di transito totale (*Microsecondo*)

## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Dispositivi a microonde BJT

### Formule sopra

- **costante(i): pi,**  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Costante di Archimede*
- **Funzioni: sqrt,** sqrt(Number)  
*Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.*
- **Misurazione: Lunghezza** in Micrometro (μm)  
*Lunghezza Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Tempo** in Microsecondo (μs)  
*Tempo Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Ampere (A)  
*Corrente elettrica Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Frequenza** in Hertz (Hz)  
*Frequenza Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Capacità** in Microfarad (μF)  
*Capacità Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)  
*Resistenza elettrica Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Intensità del campo elettrico** in Volt per metro (V/m)  
*Intensità del campo elettrico Conversione di unità* ↻
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Millivolt (mV), Volt (V)  
*Potenziale elettrico Conversione di unità* ↻









- **T<sub>ttc</sub>** Regione di esaurimento dei collezionisti  
(Microsecondo)



## Scarica altri PDF Importante Dispositivi a semiconduttore a microonde

- **Importante Dispositivi a microonde BJT Formule** 
- **Importante Circuiti non lineari Formule** 
- **Importante Caratteristiche del MESFET Formule** 
- **Importante Dispositivi parametrici Formule** 

### Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Diminuzione percentuale** 
-  **MCD di tre numeri** 
-  **Moltiplicare frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 12:41:40 PM UTC

