

Importante Parametri operativi del transistor Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 13 Importante Parametri operativi del transistor Formule

1) Assorbimento di corrente Formula

Formula

$$I_D = \mu_n \cdot C_{ox} \cdot \left(\frac{W_{gate}}{L_g} \right) \cdot (V_{gs} - V_{th}) \cdot V_{ds}$$

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$891 \text{ mA} = 180 \text{ m}^2/\text{V}^* \text{s} \cdot 75 \text{ nF} \cdot \left(\frac{230 \text{ }\mu\text{m}}{2.3 \text{ nm}} \right) \cdot (1.25 \text{ V} - 0.7 \text{ V}) \cdot 1.2 \text{ V}$$

2) Corrente del collettore utilizzando il fattore di amplificazione corrente Formula

Formula

$$I_c = \alpha \cdot I_e$$

Esempio con Unità

$$1.9635 \text{ mA} = 0.714 \cdot 2.75 \text{ mA}$$

Valutare la formula

3) Corrente del collettore utilizzando il fattore di trasporto di base Formula

Formula

$$I_c = \beta \cdot I_b$$

Esempio con Unità

$$1.1 \text{ mA} = 2.5 \cdot 0.44 \text{ mA}$$

Valutare la formula

4) Corrente di base utilizzando il fattore di amplificazione corrente Formula

Formula

$$I_b = I_e \cdot (1 - \alpha) - I_{cbo}$$

Esempio con Unità

$$0.4465 \text{ mA} = 2.75 \text{ mA} \cdot (1 - 0.714) - 0.34 \text{ mA}$$

Valutare la formula

5) Corrente di dispersione dal collettore all'emettitore Formula

Formula

$$I_{CEO} = (\beta + 1) \cdot I_{cbo}$$

Esempio con Unità

$$1.19 \text{ mA} = (2.5 + 1) \cdot 0.34 \text{ mA}$$

Valutare la formula

6) Corrente di emettitore Formula

Formula

$$I_e = I_b + I_c$$

Esempio con Unità

$$1.54 \text{ mA} = 0.44 \text{ mA} + 1.1 \text{ mA}$$

Valutare la formula



7) Efficienza dell'emettitore Formula

Formula

$$\eta_E = \frac{I_{nE}}{I_{nE} + I_h}$$

Esempio con Unità

$$0.4902 = \frac{25 \text{ mA}}{25 \text{ mA} + 26 \text{ mA}}$$

Valutare la formula 

8) Fattore di amplificazione corrente Formula

Formula

$$\alpha = \frac{I_c}{I_e}$$

Esempio con Unità

$$0.4 = \frac{1.1 \text{ mA}}{2.75 \text{ mA}}$$

Valutare la formula 

9) Fattore di amplificazione corrente utilizzando il fattore di trasporto di base Formula

Formula

$$\alpha = \frac{\beta}{\beta + 1}$$

Esempio

$$0.7143 = \frac{2.5}{2.5 + 1}$$

Valutare la formula 

10) Fattore di trasporto di base Formula

Formula

$$\beta = \frac{I_c}{I_b}$$

Esempio con Unità

$$2.5 = \frac{1.1 \text{ mA}}{0.44 \text{ mA}}$$

Valutare la formula 

11) Guadagno di corrente del collettore comune Formula

Formula

$$A_i = \beta + 1$$

Esempio

$$3.5 = 2.5 + 1$$

Valutare la formula 

12) Resistenza dinamica dell'emettitore Formula

Formula

$$R_e = \frac{0.026}{I_e}$$

Esempio con Unità

$$9.4545 \Omega = \frac{0.026}{2.75 \text{ mA}}$$

Valutare la formula 

13) Tensione collettore-emettitore Formula

Formula

$$V_{CE} = V_{CC} - I_c \cdot R_c$$

Esempio con Unità

$$19.9768 \text{ V} = 20 \text{ V} - 1.1 \text{ mA} \cdot 21.11 \Omega$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Parametri operativi del transistor Formule sopra

- A_i Guadagno di corrente del collettore comune
- C_{ox} Capacità dell'ossido di gate (Nanofarad)
- I_b Corrente di base (Millampere)
- I_c Corrente del collettore (Millampere)
- I_{cbo} Corrente di dispersione alla base del collettore (Millampere)
- I_{CEO} Corrente di dispersione dell'emettitore del collettore (Millampere)
- I_D Assorbimento di corrente (Millampere)
- I_e Corrente dell'emettitore (Millampere)
- I_h Corrente di diffusione del foro (Millampere)
- I_{nE} Corrente di diffusione elettronica (Millampere)
- L_g Lunghezza del cancello (Nanometro)
- R_c Resistenza dei collezionisti (Ohm)
- R_e Resistenza dinamica dell'emettitore (Ohm)
- V_{CC} Tensione collettore comune (Volt)
- V_{CE} Tensione dell'emettitore del collettore (Volt)
- V_{ds} Drain Source Tensione di saturazione (Volt)
- V_{gs} Tensione sorgente gate (Volt)
- V_{th} Soglia di voltaggio (Volt)
- W_{gate} Larghezza giunzione cancello (Micrometro)
- α Fattore di amplificazione corrente
- β Fattore di trasporto di base
- η_E Efficienza dell'emettitore
- μ_n Mobilità dell'elettrone (Metro quadrato per Volt al secondo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Parametri operativi del transistor Formule sopra

- **Misurazione: Lunghezza** in Micrometro (μm), Nanometro (nm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Millampere (mA)
Corrente elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Capacità** in Nanofarad (nF)
Capacità Conversione di unità 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione di unità 
- **Misurazione: Mobilità** in Metro quadrato per Volt al secondo ($m^2/V*s$)
Mobilità Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante EDC

- **Importante Caratteristiche del portatore di carica Formule** 
- **Importante Caratteristiche del diodo Formule** 
- **Importante Parametri elettrostatici Formule** 
- **Importante Caratteristiche dei semiconduttori Formule** 
- **Importante Parametri operativi del transistor Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Variazione percentuale** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **Frazione propria** 

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 | 12:36:43 PM UTC

