



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Parametri operativi del transistor Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 13 Parametri operativi del transistor

Formule

Parametri operativi del transistor

1) Assorbimento di corrente

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

Apri Calcolatrice 

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

2) Corrente del collettore utilizzando il fattore di amplificazione corrente

$$\text{fx } I_c = \alpha \cdot I_e$$

Apri Calcolatrice 

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

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

$$\text{fx } I_c = \beta \cdot I_b$$

Apri Calcolatrice 

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



4) Corrente di base utilizzando il fattore di amplificazione corrente

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Corrente di dispersione dal collettore all'emettitore

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) Corrente di emettitore

$$\text{fx } I_e = I_b + I_c$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

7) Efficienza dell'emettitore

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.490196 = \frac{25\text{mA}}{25\text{mA} + 26\text{mA}}$$

8) Fattore di amplificazione corrente

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3_img.jpg\)](#)

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



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

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.714286 = \frac{2.5}{2.5 + 1}$$

10) Fattore di trasporto di base

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

Apri Calcolatrice 

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

11) Guadagno di corrente del collettore comune

$$\text{fx } A_i = \beta + 1$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 3.5 = 2.5 + 1$$

12) Resistenza dinamica dell'emettitore

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.454545\Omega = \frac{0.026}{2.75\text{mA}}$$



13) Tensione collettore-emettitore

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

Apri Calcolatrice 

ex $19.97678V = 20V - 1.1mA \cdot 21.11\Omega$



Variabili utilizzate

- 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

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



Controlla altri elenchi di formule

- **Caratteristiche del portatore di carica** [Formule](#) 
- **Caratteristiche del diodo** [Formule](#) 
- **Parametri elettrostatici** [Formule](#) 
- **Caratteristiche dei semiconduttori** [Formule](#) 
- **Parametri operativi del transistor** [Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

8/21/2023 | 1:31:41 PM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

