



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Amplificatori differenziali BJT 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 19 Amplificatori differenziali BJT Formule

Amplificatori differenziali BJT


Corrente e Tensione

1) Corrente del collettore dell'amplificatore differenziale BJT data la corrente dell'emettitore 

$$f_x \quad i_c = \alpha \cdot i_E$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 23.613mA = 1.7 \cdot 13.89mA$$

2) Corrente del collettore dell'amplificatore differenziale BJT data la resistenza dell'emettitore 

$$f_x \quad i_c = \frac{\alpha \cdot V_{id}}{2 \cdot R_E}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 23.4375mA = \frac{1.7 \cdot 7.5V}{2 \cdot 0.272k\Omega}$$

3) Corrente di base dell'amplificatore BJT differenziale di ingresso 

$$f_x \quad i_B = \frac{i_E}{\beta + 1}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.272353mA = \frac{13.89mA}{50 + 1}$$



4) Corrente di base dell'amplificatore BJT differenziale di ingresso data la resistenza dell'emettitore

$$fx \quad i_B = \frac{V_{id}}{2 \cdot R_E \cdot (\beta + 1)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.270329mA = \frac{7.5V}{2 \cdot 0.272k\Omega \cdot (50 + 1)}$$

5) Corrente di emettitore dell'amplificatore differenziale BJT

$$fx \quad i_E = \frac{V_{id}}{2 \cdot r_E + 2 \cdot R_{CE}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 13.88889mA = \frac{7.5V}{2 \cdot 0.13k\Omega + 2 \cdot 0.14k\Omega}$$

6) Corrente di polarizzazione di ingresso dell'amplificatore differenziale

$$fx \quad I_{Bias} = \frac{i}{2 \cdot (\beta + 1)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.392157mA = \frac{550mA}{2 \cdot (50 + 1)}$$



7) Primo collettore di corrente dell'amplificatore differenziale BJT 

$$fx \quad i_{C1} = \frac{\alpha \cdot i}{1 + e^{\frac{-V_{id}}{V_{th}}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 934.9792mA = \frac{1.7 \cdot 550mA}{1 + e^{\frac{-7.5V}{0.7V}}}$$

8) Primo emettitore di corrente dell'amplificatore differenziale BJT 

$$fx \quad i_{E1} = \frac{i}{1 + e^{\frac{-V_{id}}{V_{th}}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 549.9878mA = \frac{550mA}{1 + e^{\frac{-7.5V}{0.7V}}}$$

9) Seconda corrente di collettore dell'amplificatore differenziale BJT 

$$fx \quad i_{C2} = \frac{\alpha \cdot i}{1 + e^{\frac{V_{id}}{V_{th}}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.02078mA = \frac{1.7 \cdot 550mA}{1 + e^{\frac{7.5V}{0.7V}}}$$




10) Secondo emettitore di corrente dell'amplificatore differenziale BJT 

$$fx \quad i_{E2} = \frac{i}{1 + e^{\frac{V_{id}}{V_{th}}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.012224mA = \frac{550mA}{1 + e^{\frac{7.5V}{0.7V}}}$$

11) Tensione massima di ingresso in modalità comune dell'amplificatore differenziale BJT 

$$fx \quad V_{cm} = V_i + (\alpha \cdot 0.5 \cdot i \cdot R_C)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 78.3V = 3.5V + (1.7 \cdot 0.5 \cdot 550mA \cdot 0.16k\Omega)$$

Offset CC 12) Corrente di offset in ingresso dell'amplificatore differenziale 

$$fx \quad I_{os} = \text{modulus}(I_{B1} - I_{B2})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5mA = \text{modulus}(15mA - 10mA)$$

13) Guadagno di modo comune dell'amplificatore differenziale BJT 

$$fx \quad A_{cm} = \frac{V_{od}}{V_{id}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2.133333 = \frac{16V}{7.5V}$$



14) Rapporto di reiezione di modo comune dell'amplificatore differenziale BJT in dB

$$\text{fx } \text{CMRR} = 20 \cdot \log_{10} \left(\text{modulus} \left(\frac{A_d}{A_{cm}} \right) \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -18.381975\text{dB} = 20 \cdot \log_{10} \left(\text{modulus} \left(\frac{0.253\text{dB}}{2.1} \right) \right)$$

15) Tensione di offset in ingresso dell'amplificatore differenziale BJT

$$\text{fx } V_{os} = V_{th} \cdot \left(\frac{\Delta R_c}{R_C} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.00875\text{V} = 0.7\text{V} \cdot \left(\frac{0.002\text{k}\Omega}{0.16\text{k}\Omega} \right)$$

Resistenza


16) Resistenza di ingresso differenziale dell'amplificatore BJT

$$\text{fx } R_{id} = \frac{V_{id}}{i_B}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 27.77778\text{k}\Omega = \frac{7.5\text{V}}{0.27\text{mA}}$$




17) Resistenza di ingresso differenziale dell'amplificatore BJT data la resistenza di ingresso per piccoli segnali 

$$fx \quad R_{id} = 2 \cdot R_{BE}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 27.76k\Omega = 2 \cdot 13.88k\Omega$$

18) Resistenza di ingresso differenziale dell'amplificatore BJT dato il guadagno di corrente dell'emettitore comune 

$$fx \quad R_{id} = (\beta + 1) \cdot (2 \cdot R_E + 2 \cdot \Delta R_c)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 27.948k\Omega = (50 + 1) \cdot (2 \cdot 0.272k\Omega + 2 \cdot 0.002k\Omega)$$

19) Transconduttanza del funzionamento a piccolo segnale dell'amplificatore BJT 

$$fx \quad g_m = \frac{i_c}{V_{th}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 32.85714mS = \frac{23mA}{0.7V}$$



Variabili utilizzate






- A_{cm} Guadagno di modo comune
- A_d Guadagno differenziale (Decibel)
- **CMRR** Rapporto di reiezione di modo comune (Decibel)
- g_m Transconduttanza (Millisiemens)
- i Attuale (Millampere)
- i_B Corrente di base (Millampere)
- I_{B1} Corrente di polarizzazione ingresso 1 (Millampere)
- I_{B2} Corrente di polarizzazione ingresso 2 (Millampere)
- I_{Bias} Corrente di polarizzazione in ingresso (Millampere)
- i_C Corrente del collettore (Millampere)
- i_{C1} Prima corrente di collettore (Millampere)
- i_{C2} Seconda corrente di collettore (Millampere)
- i_E Corrente dell'emettitore (Millampere)
- i_{E1} Primo emettitore di corrente (Millampere)
- i_{E2} Secondo emettitore di corrente (Millampere)
- I_{os} Corrente di offset in ingresso (Millampere)
- R_{BE} Resistenza di ingresso dell'emettitore di base (Kilohm)
- R_C Resistenza dei collezionisti (Kilohm)
- R_{CE} Resistenza dell'emettitore del collettore (Kilohm)
- r_E Resistenza dell'emettitore di base (Kilohm)
- R_E Resistenza dell'emettitore (Kilohm)



- R_{id} Resistenza di ingresso differenziale (Kilohm)
- V_{cm} Intervallo massimo in modalità comune (Volt)
- V_i Tensione di ingresso (Volt)
- V_{id} Tensione di ingresso differenziale (Volt)
- V_{od} Tensione di uscita differenziale (Volt)
- V_{os} Tensione di offset in ingresso (Volt)
- V_{th} Soglia di voltaggio (Volt)
- α Guadagno di corrente di base comune
- β Guadagno di corrente dell'emettitore comune
- ΔR_C Cambiamento nella resistenza dei collezionisti (Kilohm)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
Napier's constant
- **Funzione:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Funzione:** **modulus**, modulus
Modulus of number
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Millampere (mA)
Corrente elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Rumore** in Decibel (dB)
Rumore Conversione unità 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Kilohm (k Ω)
Resistenza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Conduttanza elettrica** in Millisiemens (mS)
Conduttanza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Amplificatori differenziali BJT Formule** 
- **Amplificatori di retroazione Formule** 

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

PDF Disponibile in

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

9/7/2023 | 7:34:10 AM UTC

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

