

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Amplificatori a transistor multistadio 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 15 Amplificatori a transistor multistadio

Formule

Amplificatori a transistor multistadio

1) Corrente del collettore nella regione attiva quando il transistor funge da amplificatore 

$$\text{fx } i_c = i_s \cdot e^{\frac{V_{be}}{V_t}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 39.44194\text{mA} = 0.01\text{mA} \cdot e^{\frac{16.56\text{V}}{2\text{V}}}$$

2) Corrente di collettore del transistor follower dell'emettitore 

$$\text{fx } i_c = \frac{V_a'}{R_{out}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 39.57143\text{mA} = \frac{13.85\text{V/m}}{0.35\text{k}\Omega}$$

3) Corrente di saturazione dell'emettitore inseguire 

$$\text{fx } i_s = \frac{i_c}{e^{\frac{V_{be}}{V_t}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.01002\text{mA} = \frac{39.52\text{mA}}{e^{\frac{16.56\text{V}}{2\text{V}}}}$$



4) Guadagno della tensione di uscita dell'amplificatore MOS Cascode

$$fx \quad A_{vo} = -g_{mp}^2 \cdot R_{out} \cdot R_d$$

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

$$ex \quad 49.24747 = -(19.77mS)^2 \cdot 0.35k\Omega \cdot 0.36k\Omega$$

5) Guadagno di tensione del cascode bipolare a circuito aperto

$$fx \quad A_{fo} = -g_{mp} \cdot (g_{ms} \cdot R_{out}) \cdot \left(\frac{1}{R_{out1}} + \frac{1}{R_{sm}} \right)^{-1}$$

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

$$ex \quad -49.318032 = -19.77mS \cdot (10.85mS \cdot 0.35k\Omega) \cdot \left(\frac{1}{1.201k\Omega} + \frac{1}{1.45k\Omega} \right)^{-1}$$

6) Guadagno di tensione negativo dell'amplificatore Cascode

$$fx \quad A_{vn} = -(g_{mp} \cdot R_{dg})$$

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

$$ex \quad -4.7448 = -(19.77mS \cdot 0.24k\Omega)$$

7) Resistenza di base attraverso la giunzione dell'emettitore inseguitore

$$fx \quad R_b = h_{fc} \cdot R_e$$

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

$$ex \quad 1.13163k\Omega = 16.89 \cdot 0.067k\Omega$$



8) Resistenza di drenaggio dell'amplificatore Cascode Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } R_d = \left(\frac{A_{vo}}{g_{mp}^2 \cdot R_{out}} \right)$$

$$\text{ex } 0.360457k\Omega = \left(\frac{49.31}{(19.77mS)^2 \cdot 0.35k\Omega} \right)$$

9) Resistenza di ingresso dell'amplificatore a transistor Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } R_{in} = \frac{V_{ip}}{i_{in}}$$

$$\text{ex } 0.304k\Omega = \frac{0.152V}{0.5mA}$$

10) Resistenza di ingresso dell'emettitore follower Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } R_{in} = \frac{1}{\frac{1}{R_{sb}} + \frac{1}{R_b}}$$

$$\text{ex } 0.306426k\Omega = \frac{1}{\frac{1}{0.41k\Omega} + \frac{1}{1.213k\Omega}}$$

11) Resistenza di uscita del transistor a guadagno intrinseco Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } R_{out} = \frac{V_a'}{i_c}$$

$$\text{ex } 0.350455k\Omega = \frac{13.85V/m}{39.52mA}$$



12) Resistenza di uscita dell'emettitore follower Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } R_{fi} = \left(\frac{1}{R_L} + \frac{1}{V_{sig}} + \frac{1}{R_e} \right) + \frac{\frac{1}{Z_{base}} + \frac{1}{R_{sig}}}{\beta + 1}$$

$$\text{ex } 0.06425k\Omega = \left(\frac{1}{1.013k\Omega} + \frac{1}{7.58V} + \frac{1}{0.067k\Omega} \right) + \frac{\frac{1}{1.2E^{-6}k\Omega} + \frac{1}{1.12k\Omega}}{12 + 1}$$

13) Resistenza equivalente dell'amplificatore Cascode Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } R_{dg} = \left(\frac{1}{R_{out1}} + \frac{1}{R_{in}} \right)^{-1}$$

$$\text{ex } 0.24068k\Omega = \left(\frac{1}{1.201k\Omega} + \frac{1}{0.301k\Omega} \right)^{-1}$$

14) Resistenza totale dell'emettitore dell'emettitore follower Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } R_e = \frac{R_b}{h_{fc}}$$

$$\text{ex } 0.071818k\Omega = \frac{1.213k\Omega}{16.89}$$

15) Tensione di ingresso dell'emettitore follower Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_e = V_b - 0.7$$

$$\text{ex } 24.577V = 25.277V - 0.7$$



Variabili utilizzate

- A_{fo} Guadagno di tensione del cascode bipolare
- A_{vn} Guadagno di tensione negativo
- A_{vo} Guadagno della tensione di uscita
- g_{mp} Transconduttanza primaria MOSFET (Millisiemens)
- g_{ms} Transconduttanza secondaria MOSFET (Millisiemens)
- h_{fc} Costante ad alta frequenza
- i_c Corrente del collettore (Millampere)
- i_{in} Corrente in ingresso (Millampere)
- i_s Corrente di saturazione (Millampere)
- R_b Resistenza di base (Kilohm)
- R_d Resistenza allo scarico (Kilohm)
- R_{dg} Resistenza tra scarico e terra (Kilohm)
- R_e Resistenza dell'emettitore (Kilohm)
- R_{fi} Resistenza finita (Kilohm)
- R_{in} Resistenza in ingresso (Kilohm)
- R_L Resistenza al carico (Kilohm)
- R_{out} Resistenza di uscita finita (Kilohm)
- R_{out1} Resistenza di uscita finita del transistor 1 (Kilohm)
- R_{sb} Resistenza del segnale in base (Kilohm)
- R_{sig} Resistenza del segnale (Kilohm)
- R_{sm} Resistenza di ingresso del segnale piccolo (Kilohm)



- V_a Tensione iniziale (Volt per metro)
- V_b Tensione di base (Volt)
- V_{be} Tensione attraverso la giunzione base-emettitore (Volt)
- V_e Tensione dell'emettitore (Volt)
- V_{ip} Ingresso dell'amplificatore (Volt)
- V_{sig} Piccola tensione di segnale (Volt)
- V_t Soglia di voltaggio (Volt)
- Z_{base} Impedenza di base (Kilohm)
- β Guadagno corrente base del collettore



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** e , 2.71828182845904523536028747135266249
Napier's constant
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Millampere (mA)
Corrente elettrica Conversione unità 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Kilohm (k Ω)
Resistenza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione: Conduttanza elettrica** in Millisiemens (mS)
Conduttanza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione: Intensità del campo elettrico** in Volt per metro (V/m)
Intensità del campo elettrico Conversione unità 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 
- **Misurazione: Transconduttanza** in Millisiemens (mS)
Transconduttanza Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Guadagno comune degli amplificatori da stadio Formule** 
- **Azioni CV degli amplificatori a stadio comune Formule** 
- **Amplificatori a transistor multistadio Formule** 
- **Caratteristiche dell'amplificatore a transistor Formule** 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

12/17/2023 | 1:45:25 PM UTC

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

