



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Amplificatori di segnale e IC 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 17 Amplificatori di segnale e IC Formule

Amplificatori di segnale e IC

Amplificatori IC

1) Corrente di riferimento dell'amplificatore IC

$$\text{fx } I_{\text{ref}} = I_o \cdot \left(\frac{WL}{WL_1} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7.5\text{mA} = 5\text{mA} \cdot \left(\frac{15}{10} \right)$$

2) Corrente di riferimento di Wilson Current Mirror

$$\text{fx } I_{\text{ref}} = \left(1 + \frac{2}{\beta^2} \right) \cdot I_o$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 7.5\text{mA} = \left(1 + \frac{2}{(2)^2} \right) \cdot 5\text{mA}$$



3) Corrente di uscita

$$\text{fx } I_{\text{out}} = I_{\text{ref}} \cdot \left(\frac{I_{t2}}{I_{t1}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 29.36364\text{mA} = 7.60\text{mA} \cdot \left(\frac{4.25\text{mA}}{1.1\text{mA}} \right)$$

4) Corrente di uscita di Wilson Current Mirror

$$\text{fx } I_o = I_{\text{ref}} \cdot \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{2}{\beta^2} \right)} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 5.066667\text{mA} = 7.60\text{mA} \cdot \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{2}{(2)^2} \right)} \right)$$

5) Guadagno intrinseco dell'amplificatore IC

$$\text{fx } G_i = 2 \cdot \frac{V_e}{V_{\text{ov}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 96 = 2 \cdot \frac{0.012\text{V}/\mu\text{m}}{250\text{V}}$$



6) Resistenza dell'emettitore nella sorgente di corrente Widlar

$$fx \quad R_e = \left(\frac{V_{th}}{I_o} \right) \cdot \log 10 \left(\frac{I_{ref}}{I_o} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.909218k\Omega = \left(\frac{25V}{5mA} \right) \cdot \log 10 \left(\frac{7.60mA}{5mA} \right)$$

7) Resistenza di uscita della sorgente di corrente Widlar

fx

Apri Calcolatrice 

$$R_{wcs} = (1 + g_m) \cdot \left(\left(\frac{1}{R_e} \right) + \left(\frac{1}{R_{sbe}} \right) \right) \cdot R_{fo}$$

$$ex \quad 0.002085k\Omega = (1 + 0.25S) \cdot \left(\left(\frac{1}{0.909k\Omega} \right) + \left(\frac{1}{20k\Omega} \right) \right) \cdot 1.45k\Omega$$

8) Resistenza di uscita dello specchio Wilson MOS

$$fx \quad R_o = (g_{m3} \cdot R_{f3}) \cdot R_{o2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.6875\Omega = (0.25S \cdot 0.75\Omega) \cdot 25\Omega$$

9) Resistenza di uscita di Wilson Current Mirror

$$fx \quad R_{wcm} = \frac{\beta_1 \cdot R_{f3}}{2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.020625k\Omega = \frac{55 \cdot 0.75\Omega}{2}$$



10) Resistenza di uscita finita dell'amplificatore IC

$$fx \quad R_{fo} = \frac{\Delta V_o}{\Delta I_o}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.456522k\Omega = \frac{1.34V}{0.92mA}$$

Amplificatore di segnale 11) Corrente di segnale

$$fx \quad I_s = I_p \cdot \sin(\omega \cdot T)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.616295mA = 3.7mA \cdot \sin(90deg/s \cdot 0.5s)$$

12) Guadagno della tensione di uscita dell'amplificatore CE con carico attivo

$$fx \quad G_{ov} = -g_m \cdot R_o$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -1.171875 = -0.25S \cdot 4.6875\Omega$$

13) Guadagno di tensione complessivo data la sorgente del segnale

$$fx \quad G_{vt} = \frac{V_o}{S_i}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.753541 = \frac{13.3V}{17.65V}$$



14) Guadagno di tensione del funzionamento a piccolo segnale degli specchi di corrente

$$\text{fx } G_{is} = \frac{g_{m2} \cdot V_{gs}}{I_{ss}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.047619 = \frac{0.25S \cdot 4V}{21A}$$

15) Guadagno di tensione dell'amplificatore con carico della sorgente di corrente

$$\text{fx } A_v = -g_m \cdot \left(\frac{1}{R_{f2}} + \frac{1}{R_{o2}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } -0.02087 = -0.25S \cdot \left(\frac{1}{23\Omega} + \frac{1}{25\Omega} \right)$$

16) Rapporto di trasferimento corrente dello specchio con compensazione della corrente di base

$$\text{fx } I_o = I_{ref} \cdot \left(\frac{1}{1 + \frac{2}{\beta^2}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 5.066667mA = 7.60mA \cdot \left(\frac{1}{1 + \frac{2}{(2)^2}} \right)$$



17) Resistenza di ingresso nel funzionamento a piccolo segnale degli specchi di corrente

fx $R_i = \frac{1}{g_m}$

Apri Calcolatrice 

ex $4\Omega = \frac{1}{0.25S}$



Variabili utilizzate

- A_v Guadagno di tensione dell'amplificatore
- G_i Guadagno intrinseco
- G_{is} Guadagno di corrente di cortocircuito
- g_m Transconduttanza (*Siemens*)
- g_{m2} Transconduttanza 2 (*Siemens*)
- g_{m3} Transconduttanza 3 (*Siemens*)
- G_{ov} Guadagno della tensione di uscita
- G_{vt} Guadagno di tensione complessivo
- I_o Corrente di uscita (*Millampere*)
- I_{out} Corrente di uscita data la corrente di riferimento (*Millampere*)
- I_p Ampiezza di picco attuale (*Millampere*)
- I_{ref} Corrente di riferimento (*Millampere*)
- I_s Corrente del segnale (*Millampere*)
- I_{ss} Corrente di ingresso del segnale piccolo (*Ampere*)
- I_{t1} Corrente nel transistor 1 (*Millampere*)
- I_{t2} Corrente nel transistor 2 (*Millampere*)
- R_e Resistenza dell'emettitore (*Kilohm*)
- R_{f2} Resistenza di uscita finita 1 (*Ohm*)
- R_{f3} Resistenza di uscita finita 3 (*Ohm*)
- R_{fo} Resistenza di uscita finita (*Kilohm*)



- R_i Resistenza in ingresso (Ohm)
- R_o Resistenza di uscita (Ohm)
- R_{o2} Resistenza di uscita finita 2 (Ohm)
- R_{sbe} Resistenza di ingresso per piccoli segnali b/n emettitore base (Kilohm)
- R_{wcm} Resistenza di uscita dello specchio di corrente Wilson (Kilohm)
- R_{wcs} Resistenza di uscita della sorgente di corrente Widlar (Kilohm)
- S_i Segnale di input (Volt)
- T Tempo in secondi (Secondo)
- V_e Tensione iniziale (Volt per micrometro)
- V_{gs} Tensione tra gate e source (Volt)
- V_o Tensione di uscita (Volt)
- V_{ov} Tensione di overdrive (Volt)
- V_{th} Soglia di voltaggio (Volt)
- WL Proporzioni
- WL_1 Proporzioni 1
- β Guadagno corrente del transistor
- β_1 Guadagno corrente del transistor 1
- ΔI_o Cambiamento di corrente (Millampere)
- ΔV_o Variazione della tensione di uscita (Volt)
- ω Frequenza angolare dell'onda (Grado al secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Funzione:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Millampere (mA), Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Kilohm ($k\Omega$), Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Conduttanza elettrica** in Siemens (S)
Conduttanza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Intensità del campo elettrico** in Volt per micrometro ($V/\mu m$)
Intensità del campo elettrico Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza angolare** in Grado al secondo (deg/s)
Frequenza angolare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Caratteristiche dell'amplificatore Formule** 
- **Funzioni e rete dell'amplificatore Formule** 
- **Amplificatori differenziali BJT Formule** 
- **Amplificatori di retroazione Formule** 
- **Amplificatori di risposta a bassa frequenza Formule** 
- **Amplificatori MOSFET Formule** 
- **Amplificatori operazionali Formule** 
- **Fasi di uscita e amplificatori di potenza Formule** 
- **Amplificatori di segnale e IC 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 | 1:41:55 PM UTC

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

