



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Amplificatori da palco comuni Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 26 Amplificatori da palco comuni Formule

### Amplificatori da palco comuni

#### 1) Banda ad alta frequenza data variabile di frequenza complessa

$$\text{fx } A_m = \sqrt{\frac{\left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_t}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_o}\right)\right)}{\left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_p}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_{p2}}\right)\right)}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.19146\text{dB} = \sqrt{\frac{\left(1 + \left(\frac{50\text{Hz}}{36.75\text{Hz}}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{50\text{Hz}}{0.112\text{Hz}}\right)\right)}{\left(1 + \left(\frac{50\text{Hz}}{36.532\text{Hz}}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{50\text{Hz}}{25\text{Hz}}\right)\right)}}$$

#### 2) Capacità di bypass dell'amplificatore CS

$$\text{fx } C_s = \frac{1}{f_{tm} \cdot R_{sig}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 25.99935\mu\text{F} = \frac{1}{30.77\text{Hz} \cdot 1.25\text{k}\Omega}$$

#### 3) Capacità di ingresso nel guadagno ad alta frequenza dell'amplificatore CE

$$\text{fx } C_i = C_{cb} + C_{be} \cdot (1 + (g_m \cdot R_L))$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 520.104\mu\text{F} = 300\mu\text{F} + 27\mu\text{F} \cdot (1 + (4.8\text{mS} \cdot 1.49\text{k}\Omega))$$

#### 4) Corrente di prova nel metodo delle costanti di tempo a circuito aperto dell'amplificatore CS

$$\text{fx } i_x = g_m \cdot V_{gs} + \frac{v_x + V_{gs}}{R_L}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 29.48188\text{mA} = 4.8\text{mS} \cdot 4\text{V} + \frac{11.32\text{V} + 4\text{V}}{1.49\text{k}\Omega}$$


#### 5) Costante di tempo a circuito aperto nella risposta ad alta frequenza dell'amplificatore CG

$$\text{fx } T_{oc} = C_{gs} \cdot \left(\frac{1}{R_{sig}} + g_m\right) + (C_t + C_{gd}) \cdot R_L$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.006309\text{s} = 2.6\mu\text{F} \cdot \left(\frac{1}{1.25\text{k}\Omega} + 4.8\text{mS}\right) + (2.889\mu\text{F} + 1.345\mu\text{F}) \cdot 1.49\text{k}\Omega$$




6) Costante di tempo a circuito aperto tra gate e drain dell'amplificatore a gate comune 

$$f_x \quad T_{oc} = (C_t + C_{gd}) \cdot R_L$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.006309s = (2.889\mu F + 1.345\mu F) \cdot 1.49k\Omega$$

7) Costante di tempo effettiva ad alta frequenza dell'amplificatore CE 

$$f_x \quad \tau_H = C_{be} \cdot R_{sig} + (C_{cb} \cdot (R_{sig} \cdot (1 + g_m \cdot R_L) + R_L)) + (C_t \cdot R_L)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 3.542055s = 27\mu F \cdot 1.25k\Omega + (300\mu F \cdot (1.25k\Omega \cdot (1 + 4.8mS \cdot 1.49k\Omega) + 1.49k\Omega)) + (2.889\mu F \cdot 1.49k\Omega)$$

8) Drain Voltage attraverso il metodo delle costanti di tempo a circuito aperto all'amplificatore CS 

$$f_x \quad V_d = v_x + V_{gs}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 15.32V = 11.32V + 4V$$

9) Frequenza di trasmissione zero dell'amplificatore CS 

$$f_x \quad f_{tm} = \frac{1}{C_s \cdot R_{sig}}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 30.76923Hz = \frac{1}{26\mu F \cdot 1.25k\Omega}$$

10) Frequenza superiore 3dB dell'amplificatore CE 

$$f_x \quad f_{u3dB} = 2 \cdot \pi \cdot A_{hf}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1.256637Hz = 2 \cdot \pi \cdot 0.20$$

11) Guadagno ad alta frequenza dell'amplificatore CE 

$$f_x \quad A_{hf} = \frac{f_{u3dB}}{2 \cdot \pi}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.200058 = \frac{1.257Hz}{2 \cdot \pi}$$



12) Guadagno banda media dell'amplificatore CS 

$$fx \quad A_{mid} = \frac{V_{out}}{V_{sig}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 32.01335 = \frac{28.78V}{0.899V}$$

13) Guadagno corrente dell'amplificatore CS 

$$fx \quad A_i = \frac{A_p}{A_v}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.698397 = \frac{3.691}{0.998}$$

14) Guadagno della banda media dell'amplificatore CE 

$$fx \quad A_{mid} = \frac{V_{out}}{V_{th}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 32.01335 = \frac{28.78V}{0.899V}$$

15) Larghezza di banda dell'amplificatore nell'amplificatore a circuiti discreti 

$$fx \quad BW = f_h - f_L$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.25Hz = 100.50Hz - 100.25Hz$$

16) Resistenza del segnale equivalente dell'amplificatore CS 

$$fx \quad R'_{sig} = \frac{1}{\left(\frac{1}{R_{sig}} + \frac{1}{R_{out}}\right)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.683466k\Omega = \frac{1}{\left(\frac{1}{1.25k\Omega} + \frac{1}{1.508k\Omega}\right)}$$

17) Resistenza della giunzione base del collettore dell'amplificatore CE 

$$fx \quad R_c = R_{sig} \cdot (1 + g_m \cdot R_L) + R_L$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 11.68k\Omega = 1.25k\Omega \cdot (1 + 4.8mS \cdot 1.49k\Omega) + 1.49k\Omega$$



18) Resistenza di carico dell'amplificatore CG 

$$f_x R_L = R_t \cdot (1 + (g_m \cdot R_{in})) - R_{in}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \ 1.49712k\Omega = 0.480k\Omega \cdot (1 + (4.8mS \cdot 0.78k\Omega)) - 0.78k\Omega$$

19) Resistenza di carico dell'amplificatore CS 

$$f_x R_L = \left( \frac{V_{out}}{g_m \cdot V_{gs}} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \ 1.498958k\Omega = \left( \frac{28.78V}{4.8mS \cdot 4V} \right)$$

20) Resistenza di ingresso dell'amplificatore CG 

$$f_x R_t = \frac{R_{in} + R_L}{1 + (g_m \cdot R_{in})}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \ 0.478499k\Omega = \frac{0.78k\Omega + 1.49k\Omega}{1 + (4.8mS \cdot 0.78k\Omega)}$$

21) Resistenza tra Gate e Drain nel metodo delle costanti di tempo a circuito aperto dell'amplificatore CS 

$$f_x R_t = \frac{V_x}{i_x}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \ 0.386085k\Omega = \frac{11.32V}{29.32mA}$$

22) Resistenza tra Gate e Source dell'amplificatore CG 

$$f_x R_t = \frac{1}{\frac{1}{R_{in}} + \frac{1}{R_{sig}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \ 0.480296k\Omega = \frac{1}{\frac{1}{0.78k\Omega} + \frac{1}{1.25k\Omega}}$$


23) Risposta ad alta frequenza data capacit  di ingresso 

$$f_x A_{hf} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot R_{sig} \cdot C_i}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \ 0.244257 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1.25k\Omega \cdot 521.27\mu F}$$



24) Seconda frequenza polare dell'amplificatore CG 

$$f_x \quad f_{p2} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot R_L \cdot (C_{gd} + C_t)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 25.22801Hz = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1.49k\Omega \cdot (1.345\mu F + 2.889\mu F)}$$

25) Tensione di uscita dell'amplificatore CS 

$$f_x \quad V_{out} = g_m \cdot V_{gs} \cdot R_L$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 28.608V = 4.8mS \cdot 4V \cdot 1.49k\Omega$$

26) Tensione sorgente dell'amplificatore CS 

$$f_x \quad V_{gs} = V_d - v_x$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4V = 15.32V - 11.32V$$



## Variabili utilizzate

- $A_{hf}$  Risposta ad alta frequenza
- $A_i$  Guadagno corrente
- $A_m$  Guadagno dell'amplificatore nella banda media (Decibel)
- $A_{mid}$  Guadagno della banda media
- $A_p$  Guadagno di potenza
- $A_v$  Guadagno di tensione
- $BW$  Larghezza di banda dell'amplificatore (Hertz)
- $C_{be}$  Capacità dell'emettitore di base (Microfarad)
- $C_{cb}$  Capacità della giunzione della base del collettore (Microfarad)
- $C_{gd}$  Porta per la capacità di drenaggio (Microfarad)
- $C_{gs}$  Capacità dal gate alla sorgente (Microfarad)
- $C_i$  Capacità di ingresso (Microfarad)
- $C_s$  Condensatore di bypass (Microfarad)
- $C_t$  Capacità (Microfarad)
- $f_{3dB}$  Frequenza 3dB (Hertz)
- $f_h$  Alta frequenza (Hertz)
- $f_L$  Bassa frequenza (Hertz)
- $f_o$  Frequenza osservata (Hertz)
- $f_p$  Frequenza polare (Hertz)
- $f_{p2}$  Frequenza del secondo polo (Hertz)
- $f_t$  Frequenza (Hertz)
- $f_{tm}$  Frequenza di trasmissione (Hertz)
- $f_{u3dB}$  Frequenza superiore di 3 dB (Hertz)
- $g_m$  Transconduttanza (Millisiemens)
- $i_x$  Prova corrente (Millampere)
- $R_c$  Resistenza del collezionista (Kilohm)
- $R_{in}$  Resistenza di ingresso finita (Kilohm)
- $R_L$  Resistenza al carico (Kilohm)
- $R_{out}$  Resistenza di uscita (Kilohm)
- $R_{sig}$  Resistenza del segnale (Kilohm)










- $R'_{sig}$  Resistenza interna per piccoli segnali (Kilohm)
- $R_t$  Resistenza (Kilohm)
- $T_{oc}$  Costante di tempo a circuito aperto (Secondo)
- $V_d$  Tensione di scarico (Volt)
- $V_{gs}$  Porta alla tensione di origine (Volt)
- $V_{out}$  Tensione di uscita (Volt)
- $V'_{sig}$  Piccola tensione di segnale (Volt)
- $V_{th}$  Soglia di voltaggio (Volt)
- $V_x$  Prova di tensione (Volt)
- $\tau_H$  Costante di tempo effettiva ad alta frequenza (Secondo)





## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)  
*Tempo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Millampere (mA)  
*Corrente elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)  
*Frequenza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Capacità** in Microfarad ( $\mu\text{F}$ )  
*Capacità Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Kiloohm ( $\text{k}\Omega$ )  
*Resistenza elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Conduttanza elettrica** in Millisiemens (mS)  
*Conduttanza elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)  
*Potenziale elettrico Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Suono** in Decibel (dB)  
*Suono Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- [Amplificatori da palco comuni Formule](#) 
- [Amplificatori multistadio 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 | 1:24:17 PM UTC

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

