



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Amplificateurs de scène courants Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



Liste de 26 Amplificateurs de scène courants Formules

Amplificateurs de scène courants

1) Bande haute fréquence donnée Variable de fréquence complexe

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Bande passante de l'amplificateur dans un amplificateur à circuit discret

$$\text{fx } BW = f_h - f_L$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.25\text{Hz} = 100.50\text{Hz} - 100.25\text{Hz}$$

3) Capacité de dérivation de l'amplificateur CS

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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

4) Capacité d'entrée dans le gain haute fréquence de l'amplificateur CE

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

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


5) Constante de temps de circuit ouvert entre la porte et le drain de l'amplificateur à porte commune

$$\text{fx } T_{oc} = (C_t + C_{gd}) \cdot R_L$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

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



6) Constante de temps efficace à haute fréquence de l'amplificateur CE 

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

Ouvrir la calculatrice 

ex

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

7) Constante de temps en circuit ouvert dans la réponse haute fréquence de l'amplificateur CG 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

8) Courant d'essai dans la méthode des constantes de temps en circuit ouvert de l'amplificateur CS 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

9) Deuxième fréquence polaire de l'amplificateur CG 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

10) Fréquence de transmission nulle de l'amplificateur CS 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

11) Fréquence supérieure de 3 dB de l'amplificateur CE 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.256637Hz = 2 \cdot \pi \cdot 0.20$$




12) Gain actuel de l'amplificateur CS 


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

Ouvrir la calculatrice 


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

13) Gain de bande médiane de l'amplificateur CS 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

14) Gain de bande moyenne de l'amplificateur CE 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

15) Gain haute fréquence de l'amplificateur CE 

$$\text{fx } A_{\text{hf}} = \frac{f_{u3\text{dB}}}{2 \cdot \pi}$$

Ouvrir la calculatrice 

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

16) Réponse haute fréquence compte tenu de la capacité d'entrée 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

17) Résistance de charge de l'amplificateur CG 

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

Ouvrir la calculatrice 

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




18) Résistance de charge de l'amplificateur CS 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

19) Résistance de jonction de base du collecteur de l'amplificateur CE 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

20) Résistance de signal équivalente de l'amplificateur CS 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

21) Résistance d'entrée de l'amplificateur CG 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

22) Résistance entre la grille et le drain dans la méthode des constantes de temps en circuit ouvert de l'amplificateur CS 

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

Ouvrir la calculatrice 

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




23) Résistance entre la porte et la source de l'amplificateur CG 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

24) Tension de drainage via la méthode des constantes de temps en circuit ouvert vers l'amplificateur CS 

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

Ouvrir la calculatrice 


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

25) Tension de sortie de l'amplificateur CS 


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

Ouvrir la calculatrice 

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

26) Tension source de l'amplificateur CS 

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

Ouvrir la calculatrice 

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



Variables utilisées

- A_{hf} Réponse haute fréquence
- A_i Gain actuel
- A_m Gain de l'amplificateur dans la bande moyenne (Décibel)
- A_{mid} Gain de bande moyenne
- A_p Gain de puissance
- A_v Gain de tension
- BW Bande passante de l'amplificateur (Hertz)
- C_{be} Capacité de l'émetteur de base (microfarades)
- C_{cb} Capacité de jonction de base du collecteur (microfarades)
- C_{gd} Capacité de la porte à drainer (microfarades)
- C_{gs} Capacité porte à source (microfarades)
- C_i Capacité d'entrée (microfarades)
- C_s Condensateur de dérivation (microfarades)
- C_t Capacitance (microfarades)
- f_{3dB} Fréquence 3 dB (Hertz)
- f_h Haute fréquence (Hertz)
- f_L Basse fréquence (Hertz)
- f_o Fréquence observée (Hertz)
- f_p Fréquence des pôles (Hertz)
- f_{p2} Fréquence du deuxième pôle (Hertz)
- f_t Fréquence (Hertz)
- f_{tm} Fréquence de transmission (Hertz)
- f_{u3dB} Fréquence supérieure de 3 dB (Hertz)
- g_m Transconductance (millisiemens)
- i_x Courant d'essai (Milliampère)
- R_c Résistance des collectionneurs (Kilohm)
- R_{in} Résistance d'entrée finie (Kilohm)
- R_L Résistance à la charge (Kilohm)
- R_{out} Résistance de sortie (Kilohm)
- R_{sig} Résistance du signal (Kilohm)



- R'_{sig} Résistance interne aux petits signaux (Kilohm)
- R_t Résistance (Kilohm)
- T_{oc} Constante de temps en circuit ouvert (Deuxième)
- V_d Tension de vidange (Volt)
- V_{gs} Tension porte à source (Volt)
- V_{out} Tension de sortie (Volt)
- V'_{sig} Tension du petit signal (Volt)
- V_{th} Tension de seuil (Volt)
- V_x Tension d'essai (Volt)
- τ_H Constante de temps efficace à haute fréquence (Deuxième)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **La mesure:** **Temps** in Deuxième (s)
Temps Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Courant électrique** in Milliampère (mA)
Courant électrique Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Capacitance** in microfarades (µF)
Capacitance Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Résistance électrique** in Kiloohm (kΩ)
Résistance électrique Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Conductivité électrique** in millisiemens (mS)
Conductivité électrique Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** **Du son** in Décibel (dB)
Du son Conversion d'unité ↗



Vérifier d'autres listes de formules

- [Amplificateurs de scène courants Formules](#) 
- [Amplificateurs multi-étages Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

PDF Disponible en

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

12/17/2023 | 1:24:17 PM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

