



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Amplificateurs de réponse basse fréquence 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 13 Amplificateurs de réponse basse fréquence

Formules

Amplificateurs de réponse basse fréquence ↗

Analyse de la réponse ↗

1) Bande passante à gain unitaire ↗

$$fx \quad \omega_T = \beta \cdot f_L$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 6300Hz = 150 \cdot 42Hz$$

2) Fréquence de transition ↗

$$fx \quad f_{1,2} = \frac{1}{\sqrt{B}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 0.5Hz = \frac{1}{\sqrt{4}}$$

3) Puissance absorbée par l'onde sinusoïdale positive ↗

$$fx \quad P = \frac{V_m \cdot V_i}{\pi \cdot R_L}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 5.092958mW = \frac{6V \cdot 12V}{\pi \cdot 4.5k\Omega}$$

4) Tension de crête de l'onde sinusoïdale positive ↗


$$fx \quad V_m = \frac{\pi \cdot P \cdot R_L}{V_i}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 5.984734V = \frac{\pi \cdot 5.08mW \cdot 4.5k\Omega}{12V}$$



Réponse de l'amplificateur CE

5) Constante de temps associée à Cc1 en utilisant la méthode des constantes de temps de court-circuit 

$$\text{fx } \tau = C_{C1} \cdot R'_1$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 2.04\text{s} = 400\mu\text{F} \cdot 5.1\text{k}\Omega$$

6) Constante de temps de l'amplificateur CE 

$$\text{fx } \tau = C_{C1} \cdot R_1$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 1.96\text{s} = 400\mu\text{F} \cdot 4.9\text{k}\Omega$$

7) Résistance due au condensateur CC1 utilisant la méthode Constantes de temps de court-circuit 

$$\text{fx } R_t = \left(\frac{1}{R_b} + \frac{1}{R_i} \right) + R_s$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 4.7\text{k}\Omega = \left(\frac{1}{14\text{k}\Omega} + \frac{1}{16\text{k}\Omega} \right) + 4.7\text{k}\Omega$$

Réponse de l'amplificateur CS


8) Fréquence 3 DB de l'amplificateur CS sans pôles dominants 

$$\text{fx } f_L = \sqrt{\omega_{p1}^2 + f_P^2 + \omega_{p3}^2 - (2 \cdot f^2)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 42.42688\text{Hz} = \sqrt{(0.2\text{Hz})^2 + (80\text{Hz})^2 + (20\text{Hz})^2 - (2 \cdot (50\text{Hz})^2)}$$



9) Fréquence à transmission nulle de l'amplificateur CS 

$$f_x = \frac{g_m}{2 \cdot \pi \cdot C_{gd}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 49.73592\text{Hz} = \frac{0.25\text{S}}{2 \cdot \pi \cdot 800\mu\text{F}}$$

10) Fréquence polaire de l'amplificateur CS 

$$f_x \omega_{p1} = \frac{1}{C_{C1} \cdot (R_i + R_s)}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$\text{ex } 0.120773\text{Hz} = \frac{1}{400\mu\text{F} \cdot (16\text{k}\Omega + 4.7\text{k}\Omega)}$$

11) Fréquence polaire du condensateur de dérivation dans l'amplificateur CS 

$$f_x \omega_{p1} = \frac{g_m + \frac{1}{R}}{C_s}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 62.625\text{Hz} = \frac{0.25\text{S} + \frac{1}{2\text{k}\Omega}}{4000\mu\text{F}}$$

12) Gain à mi-bande de l'amplificateur CS 

$$f_x A_{\text{mid}} = - \left(\frac{R_i}{R_i + R_s} \right) \cdot g_m \cdot \left(\left(\frac{1}{R_d} \right) + \left(\frac{1}{R_L} \right) \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } -0.001331 = - \left(\frac{16\text{k}\Omega}{16\text{k}\Omega + 4.7\text{k}\Omega} \right) \cdot 0.25\text{S} \cdot \left(\left(\frac{1}{0.15\text{k}\Omega} \right) + \left(\frac{1}{4.5\text{k}\Omega} \right) \right)$$



13) Tension de sortie de l'amplificateur basse fréquence [Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{fx } V_o = V \cdot A_{\text{mid}} \cdot \left(\frac{f}{f + \omega_{p1}} \right) \cdot \left(\frac{f}{f + \omega_{p2}} \right) \cdot \left(\frac{f}{f + \omega_{p3}} \right)$$

$$\text{ex } -0.001578\text{V} = 2.5\text{V} \cdot -0.001331 \cdot \left(\frac{50\text{Hz}}{50\text{Hz} + 0.2\text{Hz}} \right) \cdot \left(\frac{50\text{Hz}}{50\text{Hz} + 25\text{Hz}} \right) \cdot \left(\frac{50\text{Hz}}{50\text{Hz} + 20\text{Hz}} \right)$$



Variables utilisées








- A_{mid} Gain de bande moyenne
- B Constante B
- C_{C1} Capacité du condensateur de couplage 1 (microfarades)
- C_{gd} Porte de capacité à drainer (microfarades)
- C_s Condensateur de dérivation (microfarades)
- f Fréquence (Hertz)
- $f_{1,2}$ Fréquence de transition (Hertz)
- f_L Fréquence 3 dB (Hertz)
- f_p Fréquence du pôle dominant (Hertz)
- g_m Transconductance (Siemens)
- P Puissance drainée (Milliwatt)
- R Résistance (Kilohm)
- R_1 Résistance de la résistance 1 (Kilohm)
- R'_1 Résistance de l'enroulement primaire dans le secondaire (Kilohm)
- R_b Résistance de base (Kilohm)
- R_d Résistance aux fuites (Kilohm)
- R_i Résistance d'entrée (Kilohm)
- R_L Résistance de charge (Kilohm)
- R_s Résistance du signal (Kilohm)
- R_t Résistance totale (Kilohm)
- V Tension du petit signal (Volt)
- V_i Tension d'alimentation (Volt)
- V_m Tension de crête (Volt)
- V_o Tension de sortie (Volt)
- β Gain de courant de l'émetteur commun
- ω_{p1} Fréquence pôle 1 (Hertz)
- ω_{p2} Pôle Fréquence 2 (Hertz)



- ω_{p3} Pôle Fréquence 3 (Hertz)
- ω_T Bande passante de gain unitaire (Hertz)
- τ La constante de temps (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:** **Du pouvoir** in Milliwatt (mW)
Du pouvoir 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 Kilohm ($\text{k}\Omega$)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Conductivité électrique** in Siemens (S)
Conductivité électrique Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Caractéristiques de l'amplificateur Formules** 
- **Fonctions et réseau de l'amplificateur Formules** 
- **Amplificateurs différentiels BJT Formules** 
- **Amplificateurs de rétroaction Formules** 
- **Amplificateurs de réponse basse fréquence Formules** 
- **Amplificateurs MOSFET Formules** 
- **Des amplificateurs opérationnels Formules** 
- **Étages de sortie et amplificateurs de puissance Formules** 
- **Amplificateurs de signal et CI Formules** 

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

PDF Disponible en

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

2/13/2024 | 4:53:40 AM UTC

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

