



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fonctions et réseau de l'amplificateur 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 15 Fonctions et réseau de l'amplificateur Formules

Fonctions et réseau de l'amplificateur

Théorème de Miller

1) Capacité Miller

$$fx \quad C_m = C_{gd} \cdot \left(1 + \frac{1}{g_m \cdot R_L} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.7024\mu F = 2.7\mu F \cdot \left(1 + \frac{1}{0.25S \cdot 4.5k\Omega} \right)$$

2) Courant au nœud principal de l'amplificateur

$$fx \quad i_1 = \frac{V_a}{Z_1}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 173mA = \frac{17.3V}{0.1k\Omega}$$



3) Courant total dans la capacité de Miller

$$fx \quad i_t = V_p \cdot \frac{1 - (A_v)}{Z_t}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 215.8537mA = 23.6V \cdot \frac{1 - (-10.25)}{1.23k\Omega}$$

4) Impédance primaire dans la capacité de Miller

$$fx \quad Z_1 = \frac{Z_t}{1 - (A_v)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.109333k\Omega = \frac{1.23k\Omega}{1 - (-10.25)}$$

5) Impédance secondaire dans la capacité Miller

$$fx \quad Z_2 = \frac{Z_t}{1 - \left(\frac{1}{A_v}\right)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.120667k\Omega = \frac{1.23k\Omega}{1 - \left(\frac{1}{-10.25}\right)}$$

6) Modification du courant de drainage

$$fx \quad i_d = -\frac{V_a}{Z_2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad -15.727273mA = -\frac{17.3V}{1.1k\Omega}$$



Filtre ITS

7) Angle de réponse de phase du réseau STC pour filtre passe-haut

$$\text{fx } \angle T_{j\omega} = \arctan\left(\frac{f_{\text{hp}}}{f_t}\right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.11262^\circ = \arctan\left(\frac{3.32\text{Hz}}{90\text{Hz}}\right)$$

8) Constante de temps du réseau STC

$$\text{fx } \tau = \frac{L_H}{R_L}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.055556\text{ms} = \frac{9.25\text{H}}{4.5\text{k}\Omega}$$

9) Réponse d'amplitude du réseau STC pour le filtre passe-haut

$$\text{fx } M_{\text{hp}} = \frac{\text{modulus}(K)}{\sqrt{1 - \left(\frac{f_{\text{hp}}}{f_t}\right)^2}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.490334 = \frac{\text{modulus}(0.49)}{\sqrt{1 - \left(\frac{3.32\text{Hz}}{90\text{Hz}}\right)^2}}$$



10) Réponse en amplitude du réseau STC pour le filtre passe-bas 

$$fx \quad M_{LP} = \frac{\text{modulus}(K)}{\sqrt{1 + \left(\frac{f_t}{f_{hp}}\right)^2}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.018063 = \frac{\text{modulus}(0.49)}{\sqrt{1 + \left(\frac{90\text{Hz}}{3.32\text{Hz}}\right)^2}}$$

Réseau STC 11) Capacité d'entrée du circuit STC 


$$fx \quad C_{stc} = C_t + C_{gs}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5.7\mu\text{F} = 4\mu\text{F} + 1.70\mu\text{F}$$

12) Capacité d'entrée en référence à la fréquence de coin 

$$fx \quad C_{in} = \frac{1}{f_{stc} \cdot R_{sig}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 200.3205\mu\text{F} = \frac{1}{4.16\text{Hz} \cdot 1.2\text{k}\Omega}$$



13) Fréquence des pôles des réseaux STC pour passe-bas 

$$f_x \quad f_{Lp} = \frac{1}{\tau}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 487.8049Hz = \frac{1}{2.05ms}$$

14) Fréquence polaire du circuit STC 


$$f_x \quad f_{stc} = \frac{1}{C_{in} \cdot R_{sig}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.166667Hz = \frac{1}{200\mu F \cdot 1.2k\Omega}$$

15) Fréquence polaire du circuit STC pour passe-haut 

$$f_x \quad f_{hp} = \frac{1}{(C_{be} + C_{bj}) \cdot R_{in}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.292615Hz = \frac{1}{(100.75\mu F + 150.25\mu F) \cdot 1.21k\Omega}$$



Variables utilisées



- $\angle T_{j\omega}$ Angle de phase du STC (Degré)
- A_v Gain de tension
- C_{be} Capacité émetteur-base (microfarades)
- C_{bj} Capacité de jonction collecteur-base (microfarades)
- C_{gd} Capacité de la porte à drainer (microfarades)
- C_{gs} Capacité porte à source (microfarades)
- C_{in} Capacité d'entrée (microfarades)
- C_m Capacité de Miller (microfarades)
- C_{stc} Capacité d'entrée de STC (microfarades)
- C_t Capacité totale (microfarades)
- f_{hp} Passe-haut de fréquence de pôle (Hertz)
- f_{Lp} Passe-bas de fréquence de pôle (Hertz)
- f_{stc} Fréquence polaire du filtre STC (Hertz)
- f_t Fréquence totale des pôles (Hertz)
- g_m Transconductance (Siemens)
- i_1 Courant dans le conducteur primaire (Milliampère)
- i_d Modification du courant de drainage (Milliampère)
- i_t Courant total (Milliampère)
- K Gain CC
- L_H Inductance de charge (Henry)




- M_{hp} Réponse en amplitude du filtre passe-haut
- M_{Lp} Réponse en amplitude du filtre passe-bas
- R_{in} Résistance d'entrée finie (Kilohm)
- R_L Résistance à la charge (Kilohm)
- R_{sig} Résistance du signal (Kilohm)
- V_a Tension de phase A (Volt)
- V_p Tension primaire (Volt)
- Z_1 Impédance de l'enroulement primaire (Kilohm)
- Z_2 Impédance de l'enroulement secondaire (Kilohm)
- Z_t Impédance totale (Kilohm)
- T La constante de temps (milliseconde)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées


- **Fonction: arctan**, arctan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Fonction: ctan**, ctan(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Fonction: modulus**, modulus
Modulus of number
- **Fonction: sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Fonction: tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **La mesure: Temps** in milliseconde (ms)
Temps Conversion d'unité 
- **La mesure: Courant électrique** in Milliampère (mA)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Angle** in Degré (°)
Angle 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 (kΩ)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Conductivité électrique** in Siemens (S)
Conductivité électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Inductance** in Henry (H)
Inductance 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](#)

12/17/2023 | 1:12:56 PM UTC

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

