



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Amplificateurs à rétroaction négative 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 Amplificateurs à rétroaction négative Formules


Amplificateurs à rétroaction négative

1) Courant de sortie de l'amplificateur de tension de rétroaction étant donné le gain de boucle 

$$fx \quad i_o = (1 + A\beta) \cdot \frac{V_o}{R_o}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 19.3133mA = (1 + 2.6) \cdot \frac{12.5V}{2.33k\Omega}$$

2) Facteur de rétroaction de l'amplificateur de rétroaction 

$$fx \quad \beta = \frac{S_{in}}{S_o}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.454545 = \frac{16}{35.2}$$

3) Fréquence inférieure de 3 DB dans l'extension de bande passante 

$$fx \quad \omega_{Lf} = \frac{f_{3dB}}{1 + (A_m \cdot \beta)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.276491Hz = \frac{2.9Hz}{1 + (20.9 \cdot 0.454)}$$



4) Fréquence supérieure de l'amplificateur de rétroaction 3-DB

$$f_x \quad \omega_{hf} = f_{3dB} \cdot (1 + A_m \cdot \beta)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 30.41694Hz = 2.9Hz \cdot (1 + 20.9 \cdot 0.454)$$

5) Gain aux moyennes et hautes fréquences

$$f_x \quad \mu = \frac{A_m}{1 + \left(\frac{s}{\omega_{hf}}\right)}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.61055 = \frac{20.9}{1 + \left(\frac{2Hz}{30.417Hz}\right)}$$

6) Gain avec rétroaction de l'amplificateur de rétroaction

$$f_x \quad A_f = \frac{A}{F_{am}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.611111 = \frac{2.2}{3.6}$$


7) Gain en boucle fermée en fonction de la valeur idéale

$$f_x \quad A_{cl} = \left(\frac{1}{\beta}\right) \cdot \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{1}{A\beta}\right)}\right)$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.590798 = \left(\frac{1}{0.454}\right) \cdot \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{1}{2.6}\right)}\right)$$



8) Quantité de rétroaction donnée Gain de boucle 

$$fx \quad F_{am} = 1 + A\beta$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 3.6 = 1 + 2.6$$

9) Rapport signal/interférence à la sortie 

$$fx \quad S_{ir} = \left(\frac{V_s}{V_n} \right) \cdot \mu$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 67.85467 = \left(\frac{9V}{2.601V} \right) \cdot 19.61$$

10) Résistance de sortie avec amplificateur de courant de rétroaction 

$$fx \quad R_{cof} = F_{am} \cdot R_o$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 8.388k\Omega = 3.6 \cdot 2.33k\Omega$$

11) Résistance de sortie avec amplificateur de tension de rétroaction 

$$fx \quad R_{vof} = \frac{R_o}{1 + A\beta}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.647222k\Omega = \frac{2.33k\Omega}{1 + 2.6}$$



12) Résistance d'entrée avec amplificateur de courant de rétroaction

$$fx \quad R_{inf} = \frac{R_{in}}{1 + A\beta}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 6.944444k\Omega = \frac{25k\Omega}{1 + 2.6}$$

13) Signal de rétroaction

$$fx \quad S_f = \left(\frac{A \cdot \beta}{1 + (A \cdot \beta)} \right) \cdot S_{so}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 10.9934 = \left(\frac{2.2 \cdot 0.454}{1 + (2.2 \cdot 0.454)} \right) \cdot 22$$

14) Signal de sortie dans l'amplificateur de rétroaction

$$fx \quad S_o = A \cdot S_{in}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 35.2 = 2.2 \cdot 16$$

15) Signal d'erreur

$$fx \quad S_e = \frac{S_{so}}{1 + (A \cdot \beta)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 11.0066 = \frac{22}{1 + (2.2 \cdot 0.454)}$$



Variables utilisées





- μ Facteur de gain
- A Gain en boucle ouverte d'un amplificateur opérationnel
- A_{cl} Gain en boucle fermée
- A_f Gagnez avec les commentaires
- A_m Gain de bande moyenne
- $A\beta$ Gain de boucle
- f_{3dB} Fréquence 3 dB (Hertz)
- F_{am} Quantité de commentaires
- i_o Courant de sortie (Milliampère)
- R_{cof} Résistance de sortie de l'amplificateur de courant (Kilohm)
- R_{in} Résistance d'entrée (Kilohm)
- R_{inf} Résistance d'entrée avec rétroaction (Kilohm)
- R_o Résistance de sortie (Kilohm)
- R_{vof} Résistance de sortie de l'amplificateur de tension (Kilohm)
- s Variable de fréquence complexe (Hertz)
- S_e Signal d'erreur
- S_f Signal de rétroaction
- S_{in} Retour du signal d'entrée
- S_{ir} Rapport signal/interférence
- S_o Sortie de signal
- S_{so} Signal source



- V_n Interférence de tension (Volt)
- V_o Tension de sortie (Volt)
- V_s Tension source (Volt)
- β Facteur de rétroaction
- ω_{hf} Fréquence supérieure de 3 dB (Hertz)
- ω_{Lf} Fréquence inférieure de 3 dB (Hertz)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Courant électrique** in Milliampère (mA)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure: Résistance électrique** in Kilohm ($k\Omega$)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Amplificateurs à rétroaction négative 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 | 1:23:26 PM UTC

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

