



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Filtres de puissance 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 Filtres de puissance Formules

Filtres de puissance

1) Amplitude du filtre de puissance active

$$\text{fx } \xi = \frac{V_{dc}}{2 \cdot K_s}$$

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

$$\text{ex } 1.109057V = \frac{12V}{2 \cdot 5.41}$$

2) Angle de phase du filtre RC passe-bas

$$\text{fx } \theta = 2 \cdot \arctan(2 \cdot \pi \cdot f \cdot R \cdot C)$$

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

$$\text{ex } 180^\circ = 2 \cdot \arctan(2 \cdot \pi \cdot 60\text{Hz} \cdot 149.9\Omega \cdot 80F)$$

3) Facteur de qualité du filtre passif

$$\text{fx } Q = \frac{\omega_n \cdot L}{R}$$

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

$$\text{ex } 8.332221 = \frac{24.98\text{rad/s} \cdot 50H}{149.9\Omega}$$

4) Facteur réglé du filtre hybride

$$\text{fx } \delta = \frac{\omega - \omega_n}{\omega_n}$$

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

$$\text{ex } 0.281025 = \frac{32\text{rad/s} - 24.98\text{rad/s}}{24.98\text{rad/s}}$$



5) Fréquence de coin dans le filtre passe-bande pour circuit série RLC 

$$f_x \quad f_c = \left(\frac{R}{2 \cdot L} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{R}{2 \cdot L} \right)^2 + \frac{1}{L \cdot C}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 2.998083\text{Hz} = \left(\frac{149.9\Omega}{2 \cdot 50\text{H}} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{149.9\Omega}{2 \cdot 50\text{H}} \right)^2 + \frac{1}{50\text{H} \cdot 80\text{F}}} \right)$$

6) Fréquence de coupure dans le filtre passe-bande pour circuit RLC parallèle 

$$f_x \quad \omega_c = \left(\frac{1}{2 \cdot R \cdot C} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot R \cdot C} \right)^2 + \frac{1}{L \cdot C}} \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.015853\text{Hz} = \left(\frac{1}{2 \cdot 149.9\Omega \cdot 80\text{F}} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot 149.9\Omega \cdot 80\text{F}} \right)^2 + \frac{1}{50\text{H} \cdot 80\text{F}}} \right)$$


7) Fréquence de résonance angulaire du filtre passif 

$$f_x \quad \omega_n = \frac{R \cdot Q}{L}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 24.98233\text{rad/s} = \frac{149.9\Omega \cdot 8.333}{50\text{H}}$$



8) Fréquence de résonance du filtre passif 

$$fx \quad f_r = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.002516\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{50\text{H} \cdot 80\text{F}}}$$

9) Gain de filtre de puissance active 

$$fx \quad K = \frac{V_{ch}}{i_{sh}}$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.461538 = \frac{30}{65}$$

10) Gain du convertisseur de filtre de puissance active 

$$fx \quad K_s = \frac{V_{dc}}{2 \cdot \xi}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5.41028 = \frac{12\text{V}}{2 \cdot 1.109\text{V}}$$

11) Index de saisie du filtre passe-bande RLC parallèle 

$$fx \quad (k_i') = \omega_c \cdot (k_p')$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.00117 = 0.015\text{Hz} \cdot 0.078$$



12) Paramètre de saisie du filtre passe-bande RLC parallèle 

$$fx \quad (k_p') = \frac{(L + L_o) \cdot \omega_c}{2 \cdot V_{dc}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.07875 = \frac{(50H + 76H) \cdot 0.015Hz}{2 \cdot 12V}$$

13) Pente de la forme d'onde triangulaire du filtre de puissance active 

$$fx \quad \lambda = 4 \cdot \xi \cdot f_t$$

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 0.35488 = 4 \cdot 1.109V \cdot 0.08Hz$$

14) Résistance du filtre passif 

$$fx \quad R = \frac{\omega_n \cdot L}{Q}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 149.886\Omega = \frac{24.98rad/s \cdot 50H}{8.333}$$

15) Tension aux bornes du condensateur de filtre passif 

$$fx \quad V_c = \beta \cdot V_t$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 126V = 18 \cdot 7V$$



Variables utilisées








- **C** Capacitance (Farad)
- **f** Fréquence (Hertz)
- **f_c** Fréquence de coin (Hertz)
- **f_r** Fréquence de résonance (Hertz)
- **f_t** Fréquence de forme d'onde triangulaire (Hertz)
- **i_{sh}** Composante de courant harmonique
- **K** Gain du filtre de puissance active
- **k_i'** Index de saisie
- **k_p'** Paramètre de saisie
- **K_s** Gain du convertisseur
- **L** Inductance (Henry)
- **L_o** Inductance de fuite (Henry)
- **Q** Facteur de qualité
- **R** Résistance (Ohm)
- **V_c** Tension aux bornes du condensateur de filtre passif (Volt)
- **V_{ch}** Forme d'onde harmonique de tension
- **V_{dc}** Tension continue (Volt)
- **V_t** Composante de fréquence fondamentale (Volt)
- **β** Fonction de transfert de filtre
- **δ** Facteur réglé
- **θ** Angle de phase (Degré)
- **λ** Pente de forme d'onde triangulaire
- **ξ** Amplitude de la forme d'onde triangulaire (Volt)
- **ω** Fréquence angulaire (Radian par seconde)
- **ω_c** Fréquence de coupure (Hertz)



- ω_n Fréquence de résonance angulaire (Radian par seconde)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Fonction:** **arctan**, arctan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Fonction:** **ctan**, ctan(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Fonction:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **La mesure:** **Angle** in Degré (°)
Angle Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Fréquence** in Hertz (Hz)
Fréquence Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Capacitance** in Farad (F)
Capacitance Conversion d'unité 
- **La mesure:** **Résistance électrique** in Ohm (Ω)
Résistance 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 
- **La mesure:** **Fréquence angulaire** in Radian par seconde (rad/s)
Fréquence angulaire Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Filtres de puissance Formules** 

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

PDF Disponible en

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

1/16/2024 | 9:05:31 PM UTC

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

