



Formules Exemples avec unités

Liste de 15 Important Filtres de puissance Formules

1) Amplitude du filtre de puissance active Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$1.1091v = \frac{12v}{2 \cdot 5.41}$$

Évaluer la formule ↻

2) Angle de phase du filtre RC passe-bas Formule ↻

Formule

$$\theta = 2 \cdot \arctan(2 \cdot \pi \cdot f \cdot R \cdot C)$$

Exemple avec Unités

$$180^\circ = 2 \cdot \arctan(2 \cdot 3.1416 \cdot 60\text{Hz} \cdot 149.9\Omega \cdot 80F)$$

Évaluer la formule ↻

3) Facteur de qualité du filtre passif Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$8.3322 = \frac{24.98\text{rad/s} \cdot 50\text{H}}{149.9\Omega}$$

Évaluer la formule ↻

4) Facteur réglé du filtre hybride Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.281 = \frac{32\text{rad/s} - 24.98\text{rad/s}}{24.98\text{rad/s}}$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$2.9981\text{Hz} = \left(\frac{149.9\Omega}{2 \cdot 50\text{H}} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{149.9\Omega}{2 \cdot 50\text{H}} \right)^2 + \frac{1}{50\text{H} \cdot 80\text{F}}} \right)$$



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

Formule

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

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$0.0159 \text{ Hz} = \left(\frac{1}{2 \cdot 149.9 \Omega \cdot 80 \text{ F}} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot 149.9 \Omega \cdot 80 \text{ F}} \right)^2 + \frac{1}{50 \text{ H} \cdot 80 \text{ F}}} \right)$$

7) Fréquence de résonance angulaire du filtre passif Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$24.9823 \text{ rad/s} = \frac{149.9 \Omega \cdot 8.333}{50 \text{ H}}$$

Évaluer la formule 

8) Fréquence de résonance du filtre passif Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.0025 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{50 \text{ H} \cdot 80 \text{ F}}}$$

Évaluer la formule 

9) Gain de filtre de puissance active Formule

Formule

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

Exemple

$$0.4615 = \frac{30}{65}$$

Évaluer la formule 

10) Gain du convertisseur de filtre de puissance active Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$5.4103 = \frac{12 \text{ v}}{2 \cdot 1.109 \text{ v}}$$

Évaluer la formule 

11) Index de saisis du filtre passe-bande RLC parallèle Formule

Formule

$$k_i' = \omega_c \cdot k_p'$$

Exemple avec Unités

$$0.0012 = 0.015 \text{ Hz} \cdot 0.078$$

Évaluer la formule 



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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.0788 = \frac{(50\text{H} + 76\text{H}) \cdot 0.015\text{Hz}}{2 \cdot 12\text{v}}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.3549 = 4 \cdot 1.109\text{v} \cdot 0.08\text{Hz}$$

Évaluer la formule 

14) Résistance du filtre passif Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

15) Tension aux bornes du condensateur de filtre passif Formule

Formule

$$V_c = \beta \cdot V_t$$

Exemple avec Unités

$$126\text{v} = 18 \cdot 7\text{v}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Filtres de puissance Formules ci-dessus

- **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 dans la liste des Filtres de puissance Formules ci-dessus

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions: arctan**, arctan(Number)
Les fonctions trigonométriques inverses sont généralement accompagnées du préfixe - arc. Mathématiquement, nous représentons arctan ou la fonction tangente inverse comme tan-1 x ou arctan(x).
- **Les fonctions: ctan**, ctan(Angle)
La cotangente est une fonction trigonométrique définie comme le rapport du côté adjacent au côté opposé dans un triangle rectangle.
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **Les fonctions: tan**, tan(Angle)
La tangente d'un angle est le rapport trigonométrique de la longueur du côté opposé à un angle à la longueur du côté adjacent à un angle dans un triangle rectangle.
- **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 ↻



- Important Filtres de puissance

Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Augmentation en pourcentage  •  Calculateur PGCD 
-  Fraction mixte 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 5:45:45 AM UTC

