

Important Circuit RLC Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 13
Important Circuit RLC Formules

1) Capacité pour le circuit RLC parallèle utilisant le facteur Q Formule ↻

Formule

$$C = \frac{L \cdot Q_{||}^2}{R^2}$$

Exemple avec Unités

$$349.3578 \mu\text{F} = \frac{0.79 \text{ mH} \cdot 39.9^2}{60 \Omega^2}$$

Évaluer la formule ↻

2) Capacité pour le circuit série RLC compte tenu du facteur Q Formule ↻

Formule

$$C = \frac{L}{Q_{se}^2 \cdot R^2}$$

Exemple avec Unités

$$351.1111 \mu\text{F} = \frac{0.79 \text{ mH}}{0.025^2 \cdot 60 \Omega^2}$$

Évaluer la formule ↻

3) Facteur Q pour le circuit RLC parallèle Formule ↻

Formule

$$Q_{||} = R \cdot \left(\sqrt{\frac{C}{L}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$39.9367 = 60 \Omega \cdot \left(\sqrt{\frac{350 \mu\text{F}}{0.79 \text{ mH}}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

4) Facteur Q pour le circuit série RLC Formule ↻

Formule

$$Q_{se} = \frac{1}{R} \cdot \left(\sqrt{\frac{L}{C}} \right)$$

Exemple avec Unités

$$0.025 = \frac{1}{60 \Omega} \cdot \left(\sqrt{\frac{0.79 \text{ mH}}{350 \mu\text{F}}} \right)$$

Évaluer la formule ↻

5) Fréquence de résonance pour circuit RLC Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$302.6722 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{0.79 \text{ mH} \cdot 350 \mu\text{F}}}$$

Évaluer la formule ↻



6) Inductance pour le circuit RLC parallèle utilisant le facteur Q Formule ↻

Formule

$$L = \frac{C \cdot R^2}{Q_{||}^2}$$

Exemple avec Unités

$$0.7915 \text{ mH} = \frac{350 \mu\text{F} \cdot 60 \Omega^2}{39.9^2}$$

Évaluer la formule ↻

7) Inductance pour le circuit série RLC compte tenu du facteur Q Formule ↻

Formule

$$L = C \cdot Q_{se}^2 \cdot R^2$$

Exemple avec Unités

$$0.7875 \text{ mH} = 350 \mu\text{F} \cdot 0.025^2 \cdot 60 \Omega^2$$

Évaluer la formule ↻

8) Résistance pour le circuit RLC parallèle utilisant le facteur Q Formule ↻

Formule

$$R = \frac{Q_{||}}{\sqrt{\frac{C}{L}}}$$

Exemple avec Unités

$$59.9449 \Omega = \frac{39.9}{\sqrt{\frac{350 \mu\text{F}}{0.79 \text{ mH}}}}$$

Évaluer la formule ↻

9) Résistance pour le circuit série RLC compte tenu du facteur Q Formule ↻

Formule

$$R = \frac{\sqrt{L}}{Q_{se} \cdot \sqrt{C}}$$

Exemple avec Unités

$$60.0952 \Omega = \frac{\sqrt{0.79 \text{ mH}}}{0.025 \cdot \sqrt{350 \mu\text{F}}}$$

Évaluer la formule ↻

10) Tension efficace utilisant la puissance réactive Formule ↻

Formule

$$V_{rms} = \frac{Q}{I_{rms} \cdot \sin(\Phi)}$$

Exemple avec Unités

$$57.0213 \text{ v} = \frac{134 \text{ VAR}}{4.7 \text{ A} \cdot \sin(30^\circ)}$$

Évaluer la formule ↻

11) Tension ligne à neutre utilisant la puissance réactive Formule ↻

Formule

$$V_{ln} = \frac{Q}{3 \cdot \sin(\Phi) \cdot I_{ln}}$$

Exemple avec Unités

$$68.7179 \text{ v} = \frac{134 \text{ VAR}}{3 \cdot \sin(30^\circ) \cdot 1.3 \text{ A}}$$

Évaluer la formule ↻

12) Tension utilisant la puissance complexe Formule ↻

Formule

$$V = \sqrt{S \cdot Z}$$

Exemple avec Unités

$$128.9796 \text{ v} = \sqrt{270.5 \text{ VA} \cdot 61.5 \Omega}$$

Évaluer la formule ↻



13) Tension utilisant la puissance réactive Formule

Formule

$$V = \frac{Q}{I \cdot \sin(\Phi)}$$

Exemple avec Unités

$$127.619\text{V} = \frac{134\text{VAR}}{2.1\text{A} \cdot \sin(30^\circ)}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Circuit RLC Formules ci-dessus

- **C** Capacitance (microfarades)
- **f_o** Fréquence de résonance (Hertz)
- **I** Actuel (Ampère)
- **I_{In}** Ligne à courant neutre (Ampère)
- **I_{rms}** Courant quadratique moyen (Ampère)
- **L** Inductance (millihenry)
- **Q** Puissance réactive (Volt Ampère Réactif)
- **Q_{||}** Facteur de qualité RLC parallèle
- **Q_{se}** Facteur de qualité de la série RLC
- **R** Résistance (Ohm)
- **S** Puissance complexe (Volt Ampère)
- **V** Tension (Volt)
- **V_{In}** Tension ligne-neutre (Volt)
- **V_{rms}** Tension quadratique moyenne (Volt)
- **Z** Impédance (Ohm)
- **Φ** Différence de phase (Degré)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Circuit RLC Formules ci-dessus

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions: sin**, sin(Angle)
Le sinus est une fonction trigonométrique qui décrit le rapport entre la longueur du côté opposé d'un triangle rectangle et la longueur de l'hypoténuse.
- **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.
- **La mesure: Courant électrique** in Ampère (A)
Courant électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Du pouvoir** in Volt Ampère Réactif (VAR), Volt Ampère (VA)
Du pouvoir 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 Ohm (Ω)
Résistance électrique Conversion d'unité 
- **La mesure: Inductance** in millihenry (mH)
Inductance Conversion d'unité 
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)
Potentiel électrique Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Circuits CA

- [Important Conception de circuits CA Formules](#) 
- [Important Alimentation CA Formules](#) 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Changement en pourcentage](#) 
-  [PPCM de deux nombres](#) 
-  [Fraction propre](#) 

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](#)

7/10/2024 | 3:56:43 AM UTC

