

Importante Circuito RLC Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 13 Importante Circuito RLC Fórmulas

1) Capacitância para Circuito RLC Paralelo Usando Fator Q Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

2) Capacitância para Circuito RLC Série dado Fator Q Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

3) Fator Q para circuito RLC em série Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

4) Fator Q para Circuito RLC Paralelo Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

5) Frequência ressonante para circuito RLC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



6) Indutância para Circuito RLC Paralelo Usando Fator Q Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

7) Indutância para Circuito RLC Série dado Fator Q Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

8) Linha para tensão neutra usando energia reativa Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

9) Resistência para Circuito RLC Paralelo Usando Fator Q Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

10) Resistência para Circuito RLC Série dado Fator Q Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

11) Tensão RMS usando Potência Reativa Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

12) Tensão usando energia complexa Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



13) Tensão usando potência reativa Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$127.619_V = \frac{134_{VAR}}{2.1_A \cdot \sin(30^\circ)}$$

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Circuito RLC Fórmulas acima

- **C** Capacitância (Microfarad)
- **f_o** Frequência de ressonância (Hertz)
- **I** Atual (Ampere)
- **I_{ln}** Linha para Corrente Neutra (Ampere)
- **I_{rms}** Raiz Quadrada Média da Corrente (Ampere)
- **L** Indutância (Milihenry)
- **Q** Potência Reativa (Volt Ampere Reativo)
- **Q_{||}** Fator de qualidade RLC paralelo
- **Q_{se}** Fator de Qualidade Série RLC
- **R** Resistência (Ohm)
- **S** poder complexo (Volt Ampere)
- **V** Tensão (Volt)
- **V_{ln}** Linha para Tensão Neutra (Volt)
- **V_{rms}** Raiz da Tensão Quadrada Média (Volt)
- **Z** Impedância (Ohm)
- **Φ** Diferença de Fase (Grau)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Circuito RLC Fórmulas acima

- **constante(s):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Funções:** sin, sin(Angle)
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **Funções:** sqrt, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição:** Corrente elétrica in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Poder in Volt Ampere Reativo (VAR), Volt Ampere (VA)
Poder Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Ângulo in Grau (°)
Ângulo Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Frequência in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Capacitância in Microfarad (μF)
Capacitância Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Resistência Elétrica in Ohm (Ω)
Resistência Elétrica Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Indutância in Milihenry (mH)
Indutância Conversão de unidades ↻
- **Medição:** Potencial elétrico in Volt (V)
Potencial elétrico Conversão de unidades ↻



Baixe outros PDFs de Importante Circuitos CA

- **Importante Projeto de circuito CA**
Fórmulas 
- **Importante Alimentação CA**
Fórmulas 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração própria** 
-  **MMC de dois números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/10/2024 | 3:57:01 AM UTC

