

Ważny Obwód RLC Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 13 Ważny Obwód RLC Formuły

1) Częstotliwość rezonansowa dla obwodu RLC Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

2) Indukcyjność dla obwodu serii RLC przy danym współczynniku Q Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

3) Indukcyjność dla równoległego obwodu RLC z wykorzystaniem współczynnika Q Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4) Napięcie między linią a neutralnym przy użyciu mocy biernej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

5) Napięcie przy użyciu złożonej mocy Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

6) Napięcie skuteczne przy użyciu mocy biernej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę



7) Napięcie za pomocą mocy biernej Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

8) Pojemność dla obwodu serii RLC przy danym współczynniku Q Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

9) Pojemność dla równoległego obwodu RLC z wykorzystaniem współczynnika Q Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

10) Rezystancja dla obwodu serii RLC przy danym współczynniku Q Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

11) Rezystancja dla równoległego obwodu RLC z wykorzystaniem współczynnika Q Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

12) Współczynnik Q dla obwodu serii RLC Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

13) Współczynnik Q dla równoległego obwodu RLC Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Obwód RLC Formuły powyżej

- **C** Pojemność (Mikrofarad)
- **f_o** Częstotliwość rezonansowa (Herc)
- **I** Aktualny (Amper)
- **I_{In}** Linia do prądu neutralnego (Amper)
- **I_{rms}** Prąd średniokwadratowy (Amper)
- **L** Indukcyjność (Millihenry)
- **Q** Reaktywna moc (Wolt Amper Reaktywny)
- **Q_{||}** Równoległy współczynnik jakości RLC
- **Q_{se}** Współczynnik jakości serii RLC
- **R** Opór (Om)
- **S** Złożona moc (Wolt Amper)
- **V** Napięcie (Wolt)
- **V_{In}** Linia do napięcia neutralnego (Wolt)
- **V_{rms}** Średnia kwadratowa napięcia (Wolt)
- **Z** Impedancja (Om)
- **Φ** Różnica w fazach (Stopień)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Obwód RLC Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: sin, sin(Angle)**
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje: sqrt, sqrt(Number)**
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moc** in Wolt Amper Reaktywny (VAR),
Wolt Amper (VA)
Moc Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Pojemność** in Mikrofarad (μF)
Pojemność Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Indukcyjność** in Millihenry (mH)
Indukcyjność Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Obwody prądu przemiennego

- [Ważny Projekt obwodu prądu przemiennego Formuły](#) 
- [Ważny Zasilanie sieciowe Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Procentowej zmiany](#) 
-  [NWW dwóch liczyb](#) 
-  [Ułamek właściwy](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/10/2024 | 3:57:06 AM UTC

