

Belangrijk RLC-circuit Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 13 Belangrijk RLC-circuit Formules

1) Capaciteit voor parallel RLC-circuit met behulp van Q-factor Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

2) Capaciteit voor serie RLC-circuit gegeven Q-factor Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

3) Inductantie voor parallel RLC-circuit met behulp van Q-factor Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

4) Inductantie voor serie RLC-circuit gegeven Q-factor Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

5) Lijn naar nulspanning met reactief vermogen Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

6) Q-factor voor parallel RLC-circuit Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



7) Q-factor voor serie RLC-circuit Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

8) Resonantiefrequentie voor RLC-circuit Formule ↻

Formule

$$f_0 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}}$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

9) RMS-spanning met blindvermogen Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

10) Spanning met behulp van complexe stroom Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

11) Spanning met blindvermogen Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

12) Weerstand voor parallel RLC-circuit met behulp van Q-factor Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

13) Weerstand voor serie RLC-circuit gegeven Q-factor Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van RLC-circuit Formules hierboven

- **C** Capaciteit (Microfarad)
- **f_o** Resonante frequentie (Hertz)
- **I** Huidig (Ampère)
- **I_{In}** Lijn naar neutrale stroom (Ampère)
- **I_{rms}** Root Mean Square-stroom (Ampère)
- **L** Inductie (Millihenry)
- **Q** Reactief vermogen (Volt Ampère reactief)
- **Q_{||}** Parallele RLC-kwaliteitsfactor
- **Q_{se}** Serie RLC Kwaliteitsfactor
- **R** Weerstand (Ohm)
- **S** Complexe kracht (Volt Ampère)
- **V** Spanning (Volt)
- **V_{In}** Lijn naar neutrale spanning (Volt)
- **V_{rms}** Root Mean Square-spanning (Volt)
- **Z** Impedantie (Ohm)
- **Φ** Fase verschil (Graad)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met RLC-circuit Formules hierboven







- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies: sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Stroom** in Volt Ampère reactief (VAR), Volt Ampère (VA)
Stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Capaciteit** in Microfarad (µF)
Capaciteit Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Inductie** in Millihenry (mH)
Inductie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk AC-circuits pdf's

- [Belangrijk AC-circuitontwerp Formules](#) 
- [Belangrijk Wisselstroom Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage Verandering](#) 
-  [KGV van twee getallen](#) 
-  [Juiste fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

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

