



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# RLC-circuit Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000\_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



# Lijst van 13 RLC-circuit Formules

## RLC-circuit

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

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

Rekenmachine openen 

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

### 2) Capaciteit voor serie RLC-circuit gegeven Q-factor

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

Rekenmachine openen 

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

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

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.791452\text{mH} = \frac{350\mu\text{F} \cdot (60\Omega)^2}{(39.9)^2}$$




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

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

Rekenmachine openen 

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

5) Lijn naar nulspanning met reactief vermogen 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 68.71795\text{V} = \frac{134\text{VAR}}{3 \cdot \sin(30^\circ)} \cdot 1.3\text{A}$$

6) Q-factor voor parallel RLC-circuit 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 39.93666 = 60\Omega \cdot \left( \sqrt{\frac{350\mu\text{F}}{0.79\text{mH}}} \right)$$

7) Q-factor voor serie RLC-circuit 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.02504 = \frac{1}{60\Omega} \cdot \left( \sqrt{\frac{0.79\text{mH}}{350\mu\text{F}}} \right)$$



8) Resonantiefrequentie voor RLC-circuit 

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

Rekenmachine openen 


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

9) RMS-spanning met blindvermogen 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 57.02128\text{V} = \frac{134\text{VAR}}{4.7\text{A} \cdot \sin(30^\circ)}$$

10) Spanning met behulp van complexe stroom 

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

Rekenmachine openen 

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

11) Spanning met blindvermogen 

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

Rekenmachine openen 

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



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

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 59.94492\Omega = \frac{39.9}{\sqrt{\frac{350\mu\text{F}}{0.79\text{mH}}}}$$

## 13) Weerstand voor serie RLC-circuit gegeven Q-factor

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 60.09516\Omega = \frac{\sqrt{0.79\text{mH}}}{0.025 \cdot \sqrt{350\mu\text{F}}}$$





## Variabelen gebruikt

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



## Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **Functie:** **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.*
- **Functie:** **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 ( $\mu\text{F}$ )  
*Capaciteit Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Elektrische Weerstand** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Elektrische Weerstand Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Inductie** in Millihenry (mH)  
*Inductie Eenheidsconversie* 
- **Meting:** **Elektrisch potentieel** in Volt (V)  
*Elektrisch potentieel Eenheidsconversie* 



## Controleer andere formulelijsten

- [AC-circuitontwerp Formules](#) 
- [Wisselstroom Formules](#) 
- [RLC-circuit Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

## PDF Beschikbaar in

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

5/10/2024 | 9:24:39 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

