



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Схема RLC Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+**

измерений!


Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 13 Схема RLC Формулы

Схема RLC

1) Емкость для параллельной цепи RLC с использованием добротности 

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

Открыть калькулятор 

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

2) Емкость для последовательной цепи RLC с учетом добротности 

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

Открыть калькулятор 

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



3) Индуктивность для параллельной цепи RLC с использованием добротности

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

4) Индуктивность для последовательной цепи RLC с учетом добротности

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

5) Коэффициент добротности для параллельной цепи RLC

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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




6) Коэффициент добротности для последовательной цепи RLC 

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

Открыть калькулятор 

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

7) Линия к нейтральному напряжению с использованием реактивной мощности 

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

Открыть калькулятор 

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

8) Напряжение с использованием комплексной мощности 

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

Открыть калькулятор 

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

9) Напряжение с использованием реактивной мощности 

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

Открыть калькулятор 

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




10) Резонансная частота для цепи RLC 

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

Открыть калькулятор 

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

11) Сопротивление для параллельной цепи RLC с использованием добротности 

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

Открыть калькулятор 

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

12) Сопротивление для последовательной цепи RLC с заданным коэффициентом добротности 

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

Открыть калькулятор 

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



13) Среднеквадратичное значение напряжения с использованием реактивной мощности

[Открыть калькулятор !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

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

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










Используемые переменные

- **C** Емкость (Микрофарад)
- **f_o** Резонансная частота (Герц)
- **I** Текущий (Ампер)
- **I_{In}** Линия к нейтральному току (Ампер)
- **I_{rms}** Среднеквадратический ток (Ампер)
- **L** Индуктивность (Миллигенри)
- **Q** Реактивная сила (Вольт Ампер Реактивный)
- **Q_{||}** Коэффициент качества параллельного RLC
- **Q_{se}** Коэффициент качества серии RLC
- **R** Сопротивление (ом)
- **S** Комплексная мощность (вольт-ампер)
- **V** Напряжение (вольт)
- **V_{In}** От линии к нейтральному напряжению (вольт)
- **V_{rms}** Среднеквадратичное напряжение (вольт)
- **Z** Импеданс (ом)
- **Φ** Разница фаз (степень)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** \sin , $\sin(\text{Angle})$
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функция:** $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Вольт Ампер Реактивный (VAR), вольт-ампер (VA)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень ($^{\circ}$)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Емкость** in Микрофарад (μF)
Емкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Электрическое сопротивление** in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Индуктивность** in Миллигенри (mH)
Индуктивность Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)

Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Схема переменного тока Формулы](#) 
- [Питание переменного тока Формулы](#) 
- [Схема RLC Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

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

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

