

Важный Схема RLC Формулы PDF



Формулы Примеры с единицами

Список 13 Важный Схема RLC Формулы

1) Емкость для параллельной цепи RLC с использованием добротности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

2) Емкость для последовательной цепи RLC с учетом добротности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

3) Индуктивность для параллельной цепи RLC с использованием добротности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

4) Индуктивность для последовательной цепи RLC с учетом добротности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

5) Коэффициент добротности для параллельной цепи RLC Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу



6) Коэффициент добротности для последовательной цепи RLC Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

7) Линия к нейтральному напряжению с использованием реактивной мощности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

8) Напряжение с использованием комплексной мощности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

9) Напряжение с использованием реактивной мощности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

10) Резонансная частота для цепи RLC Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

11) Сопротивление для параллельной цепи RLC с использованием добротности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

12) Сопротивление для последовательной цепи RLC с заданным коэффициентом добротности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 



13) Среднеквадратичное значение напряжения с использованием реактивной мощности

Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Схема RLC Формулы выше

- **C** Емкость (Микрофарад)
- **f_o** Резонансная частота (Герц)
- **I** Текущий (Ампер)
- **I_{ln}** 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_{ln}** От линии к нейтральному напряжению (вольт)
- **V_{rms}** Среднеквадратичное напряжение (вольт)
- **Z** Импеданс (ом)
- **Φ** Разница фаз (степень)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Схема RLC Формулы выше

- **константа(ы):** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** **sin**, sin(Angle)
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции:** **sqrt**, sqrt(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 (°)
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 ↺



Загрузите другие PDF-файлы Важный Цепи переменного тока

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

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  [Процентное изменение](#) 
-  [НОК двух чисел](#) 
-  [Правильная дробь](#) 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/10/2024 | 3:56:52 AM UTC

