



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Мостовые схемы переменного тока 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 24 Мостовые схемы переменного тока Формулы

Мостовые схемы переменного тока

Мост Андерсона

1) Конденсаторный ток моста Андерсона

$$I_{c(ab)} = I_{1(ab)} \cdot \omega \cdot C_{(ab)} \cdot R_{3(ab)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.436A = 0.58A \cdot 200rad/s \cdot 420\mu F \cdot 50\Omega$$

2) Неизвестная индуктивность моста Андерсона

 fx
[Открыть калькулятор !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$L_{1(ab)} = C_{(ab)} \cdot \left(\frac{R_{3(ab)}}{R_{4(ab)}} \right) \cdot \left((R_{1(ab)} \cdot (R_{4(ab)} + R_{3(ab)})) + (R_{2(ab)} \cdot R_{4(ab)}) \right)$$

$$ex \quad 546mH = 420\mu F \cdot \left(\frac{50\Omega}{150\Omega} \right) \cdot \left((4.5\Omega \cdot (150\Omega + 50\Omega)) + (20\Omega \cdot 150\Omega) \right)$$

3) Неизвестное сопротивление на мосту Андерсон

$$fx \quad R_{1(ab)} = \left(\frac{R_{2(ab)} \cdot R_{3(ab)}}{R_{4(ab)}} \right) - r_{1(ab)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.166667\Omega = \left(\frac{20\Omega \cdot 50\Omega}{150\Omega} \right) - 4.5\Omega$$



Мост Де Соти

4) Коэффициент рассеяния известного конденсатора в мосте Де Соти

$$fx \quad D_{2(dsб)} = \omega \cdot C_{2(dsб)} \cdot r_{2(dsб)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.5344 = 200\text{rad/s} \cdot 167\mu\text{F} \cdot 16\Omega$$

5) Коэффициент рассеяния неизвестного конденсатора в мосте Де Соти

$$fx \quad D_{1(dsб)} = \omega \cdot C_{1(dsб)} \cdot r_{1(dsб)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.729106 = 200\text{rad/s} \cdot 191.87\mu\text{F} \cdot 19\Omega$$

6) Неизвестная емкость моста Де Соти

$$fx \quad C_{1(dsб)} = C_{2(dsб)} \cdot \left(\frac{R_{4(dsб)}}{R_{3(dsб)}} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 191.8723\mu\text{F} = 167\mu\text{F} \cdot \left(\frac{54\Omega}{47\Omega} \right)$$

Сенный мост

7) Коэффициент качества Hay Bridge с использованием емкости

$$fx \quad Q_{(hay)} = \frac{1}{C_{4(hay)} \cdot R_{4(hay)} \cdot \omega}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(28f72b996fc97883dfd9d4e8b1b16b4e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.784929 = \frac{1}{260\mu\text{F} \cdot 24.5\Omega \cdot 200\text{rad/s}}$$



8) Неизвестная индуктивность в сенном мосту 

$$f_x L_{1(\text{hay})} = \frac{R_{2(\text{hay})} \cdot R_{3(\text{hay})} \cdot C_{4(\text{hay})}}{1 + \omega^2 \cdot C_{4(\text{hay})}^2 \cdot R_{4(\text{hay})}^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 109.4288\text{mH} = \frac{32\Omega \cdot 34.5\Omega \cdot 260\mu\text{F}}{1 + (200\text{rad/s})^2 \cdot (260\mu\text{F})^2 \cdot (24.5\Omega)^2}$$

9) Неизвестное сопротивление Сенного моста 

$$f_x R_{1(\text{hay})} = \frac{\omega^2 \cdot R_{2(\text{hay})} \cdot R_{3(\text{hay})} \cdot R_{4(\text{hay})} \cdot C_{4(\text{hay})}^2}{1 + \left(\omega^2 \cdot R_{4(\text{hay})}^2 \cdot C_{4(\text{hay})}^2 \right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 27.88245\Omega = \frac{(200\text{rad/s})^2 \cdot 32\Omega \cdot 34.5\Omega \cdot 24.5\Omega \cdot (260\mu\text{F})^2}{1 + \left((200\text{rad/s})^2 \cdot (24.5\Omega)^2 \cdot (260\mu\text{F})^2 \right)}$$

Мост Максвелла 10) Коэффициент качества индуктивно-емкостного моста Максвелла 

$$f_x Q_{(\text{max})} = \frac{\omega \cdot L_{1(\text{max})}}{R_{\text{eff}(\text{max})}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 0.501092 = \frac{200\text{rad/s} \cdot 32.571\text{mH}}{13\Omega}$$

11) Неизвестная индуктивность в индуктивном мосту Максвелла 

$$f_x L_{1(\text{max})} = \left(\frac{R_{3(\text{max})}}{R_{4(\text{max})}} \right) \cdot L_{2(\text{max})}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 32.57143\text{mH} = \left(\frac{12\Omega}{14\Omega} \right) \cdot 38\text{mH}$$



12) Неизвестное сопротивление в индуктивном мосту Максвелла 

$$f_x R_{1(\max)} = \left(\frac{R_{3(\max)}}{R_{4(\max)}} \right) \cdot (R_{2(\max)} + r_{2(\max)})$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 110.5714\Omega = \left(\frac{12\Omega}{14\Omega} \right) \cdot (29\Omega + 100\Omega)$$

Шеринг Бридж 13) Емкость из-за пространства между образцом и диэлектриком 

$$f_x C_o = \frac{C \cdot C_s}{C - C_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 0.55\mu F = \frac{5.5\mu F \cdot 0.5\mu F}{5.5\mu F - 0.5\mu F}$$

14) Емкость образца 

$$f_x C_s = \frac{\epsilon_r \cdot (A \cdot [\text{Permittivity-vacuum}])}{d}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \ 1.8E^{-5}\mu F = \frac{1.5 \cdot (13m^2 \cdot [\text{Permittivity-vacuum}])}{9.5m}$$

15) Емкость с образцом в качестве диэлектрика 

$$f_x C_s = \frac{C \cdot C_o}{C - C_o}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ -19.25\mu F = \frac{5.5\mu F \cdot 7.7\mu F}{5.5\mu F - 7.7\mu F}$$

16) Коэффициент рассеивания в мосту Шеринга 

$$f_x D_{1(sb)} = \omega \cdot C_{4(sb)} \cdot R_{4(sb)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 0.6104 = 200\text{rad/s} \cdot 109\mu F \cdot 28\Omega$$



17) Неизвестная емкость моста Шеринг 

$$f_x \quad C_{1(sb)} = \left(\frac{R_{4(sb)}}{R_{3(sb)}} \right) \cdot C_{2(sb)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 183.3548 \mu F = \left(\frac{28 \Omega}{31 \Omega} \right) \cdot 203 \mu F$$

18) Неизвестное сопротивление на мосту Шеринг 

$$f_x \quad R_{1(sb)} = \left(\frac{C_{4(sb)}}{C_{2(sb)}} \right) \cdot R_{3(sb)}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 16.64532 \Omega = \left(\frac{109 \mu F}{203 \mu F} \right) \cdot 31 \Omega$$

19) Относительная проницаемость параллельных пластин 

$$f_x \quad \epsilon_r = \frac{C_s \cdot d}{A \cdot [\text{Permittivity-vacuum}]}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 41286.4 = \frac{0.5 \mu F \cdot 9.5 m}{13 m^2 \cdot [\text{Permittivity-vacuum}]}$$


20) Эффективная емкость Cs и Co 

$$f_x \quad C = \frac{C_s \cdot C_o}{C_s + C_o}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.469512 \mu F = \frac{0.5 \mu F \cdot 7.7 \mu F}{0.5 \mu F + 7.7 \mu F}$$



21) Эффективная площадь электрода 

$$fx \quad A = C_{sp} \cdot \frac{d}{\epsilon_r \cdot [\text{Permittivity-vacuum}]}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 13 = 0.000109\mu\text{F} \cdot \frac{9.5}{9.000435 \cdot [\text{Permittivity-vacuum}]}$$

Венский мост 22) Коэффициент сопротивления в венском мосту 

$$fx \quad RR_{(\text{wein})} = \left(\frac{R_{2(\text{wein})}}{R_{1(\text{wein})}} \right) + \left(\frac{C_{1(\text{wein})}}{C_{2(\text{wein})}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.944781 = \left(\frac{26\Omega}{27\Omega} \right) + \left(\frac{270\mu\text{F}}{275\mu\text{F}} \right)$$

23) Неизвестная частота на Венском мосту 

$$fx \quad f_{(\text{wein})} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \left(\sqrt{R_{1(\text{wein})} \cdot R_{2(\text{wein})} \cdot C_{1(\text{wein})} \cdot C_{2(\text{wein})}} \right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 22.04466\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \left(\sqrt{27\Omega \cdot 26\Omega \cdot 270\mu\text{F} \cdot 275\mu\text{F}} \right)}$$

24) Угловая частота в мосту Вены 

$$fx \quad \omega_{(\text{wein})} = \frac{1}{\sqrt{R_{1(\text{wein})} \cdot R_{2(\text{wein})} \cdot C_{1(\text{wein})} \cdot C_{2(\text{wein})}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 138.5107\text{rad/s} = \frac{1}{\sqrt{27\Omega \cdot 26\Omega \cdot 270\mu\text{F} \cdot 275\mu\text{F}}}$$



Используемые переменные

- A Эффективная площадь электрода (*Квадратный метр*)
- A Эффективная площадь электрода O_p
- C Эффективная емкость (*Микрофарад*)
- $C_{(ab)}$ Емкость моста Андерсона (*Микрофарад*)
- $C_{1(ds_b)}$ Неизвестная емкость моста Де Соти (*Микрофарад*)
- $C_{1(sb)}$ Неизвестная емкость в мосту Шеринга (*Микрофарад*)
- $C_{1(wein)}$ Известная емкость 1 в мосту Вайна (*Микрофарад*)
- $C_{2(ds_b)}$ Известная емкость моста Де Соти (*Микрофарад*)
- $C_{2(sb)}$ Известная емкость 2 в мосту Шеринга (*Микрофарад*)
- $C_{2(wein)}$ Известная емкость 2 в мосту Вайна (*Микрофарад*)
- $C_{4(hay)}$ Емкость в мосту Хей (*Микрофарад*)
- $C_{4(sb)}$ Известная емкость 4 в мосту Шеринга (*Микрофарад*)
- C_o Емкость из-за пространства между образцами (*Микрофарад*)
- C_s Емкость образца как диэлектрика (*Микрофарад*)
- C_{sp} Емкость образца (*Микрофарад*)
- d Расстояние между электродами (*метр*)
- d Расстояние между электродами
- $D_{1(ds_b)}$ Коэффициент рассеивания 1 в мосту Де Саути
- $D_{1(sb)}$ Коэффициент рассеивания в мосту Шеринг
- $D_{2(ds_b)}$ Коэффициент рассеивания 2 в мосту Де Саути
- $f_{(wein)}$ Неизвестная частота на мосту Вейн (*Герц*)
- $I_{1(ab)}$ Ток индуктора в мосту Андерсона (*Ампер*)
- $I_{c(ab)}$ Ток конденсатора в мосту Андерсона (*Ампер*)
- $L_{1(ab)}$ Неизвестная индуктивность в мосту Андерсона (*Миллигенри*)
- $L_{1(hay)}$ Неизвестная индуктивность в мосту Хей (*Миллигенри*)
- $L_{1(max)}$ Неизвестная индуктивность в мосту Максвелла (*Миллигенри*)



- $L_2(\max)$ Переменная индуктивность в мосте Максвелла (Миллигенри)
- $Q_{(hay)}$ Фактор качества в Hay Bridge
- $Q_{(\max)}$ Фактор качества в мосту Максвелла
- $r_1(ab)$ Последовательное сопротивление в мосту Андерсона (ом)
- $R_1(ab)$ Сопротивление индуктора в мосту Андерсона (ом)
- $r_1(dsb)$ Сопротивление конденсатора 1 в мосту Де Саути (ом)
- $R_1(hay)$ Неизвестное сопротивление на Хей-Бридж (ом)
- $R_1(\max)$ Неизвестное сопротивление на мосту Максвелла (ом)
- $r_1(sb)$ Последовательное сопротивление 1 в мосту Шеринга (ом)
- $R_1(wein)$ Известное сопротивление 1 на мосту Вейн (ом)
- $R_2(ab)$ Известное сопротивление 2 на мосту Андерсона (ом)
- $r_2(dsb)$ Сопротивление конденсатора 2 в мосту Де Саути (ом)
- $R_2(hay)$ Известное Сопротивление 2 в Хей-Бридж (ом)
- $r_2(\max)$ Десятилетие сопротивления на мосту Максвелла (ом)
- $R_2(\max)$ Переменное сопротивление в мосте Максвелла (ом)
- $R_2(wein)$ Известное сопротивление 2 на мосту Вейн (ом)
- $R_3(ab)$ Известное Сопротивление 3 на Андерсонском мосту (ом)
- $R_3(dsb)$ Известное Сопротивление 3 на мосту Де Соти (ом)
- $R_3(hay)$ Известное Сопротивление 3 в Хей-Бридж (ом)
- $R_3(\max)$ Известное сопротивление 3 на мосту Максвелла (ом)
- $R_3(sb)$ Известное сопротивление 3 на мосту Шеринг (ом)
- $R_4(ab)$ Известное Сопротивление 4 на Андерсонском мосту (ом)
- $R_4(dsb)$ Известное Сопротивление 4 на мосту Де Соти (ом)
- $R_4(hay)$ Известное Сопротивление 4 в Хей-Бридж (ом)
- $R_4(\max)$ Известное Сопротивление 4 на мосту Максвелла (ом)
- $R_4(sb)$ Известное Сопротивление 4 на мосту Шеринг (ом)
- $R_{eff}(\max)$ Эффективное сопротивление в мосте Максвелла (ом)
- $RR_{(wein)}$ Коэффициент сопротивления в мосту Вайна



- ϵ_r Относительная проницаемость параллельных пластин
- ϵ_r Относительная проницаемость параллельных пластин
- ω Угловая частота (Радиан в секунду)
- $\omega_{(wein)}$ Угловая частота в мосту Вейна (Радиан в секунду)




Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** [Permittivity-vacuum], 8.85E-12
Диэлектрическая проницаемость вакуума
- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область 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:** **Угловая частота** in Радиан в секунду (rad/s)
Угловая частота Преобразование единиц измерения ↗



Проверьте другие списки формул

- **Мостовые схемы переменного тока**
Формулы 

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

PDF Доступен в

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

5/15/2024 | 6:49:37 AM UTC

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

