calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Функции усилителя и сеть 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!**

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...

Список 15 Функции усилителя и сеть Формулы

Функции усилителя и сеть

Теорема Миллера

1) Вторичный импеданс в емкости Миллера

Открыть калькулятор

fx $$Z_2 = \frac{Z_t}{1 - \left(\frac{1}{A_v}\right)}$$

ex $$1.120667\text{k}\Omega = \frac{1.23\text{k}\Omega}{1 - \left(\frac{1}{-10.25}\right)}$$

2) Емкость Миллера

Открыть калькулятор

fx $$C_m = C_{gd} \cdot \left(1 + \frac{1}{g_m \cdot R_L}\right)$$

ex $$2.7024\mu\text{F} = 2.7\mu\text{F} \cdot \left(1 + \frac{1}{0.25\text{S} \cdot 4.5\text{k}\Omega}\right)$$

3) Изменение тока стока

Открыть калькулятор

fx $$i_d = -\frac{V_a}{Z_2}$$

ex $$-15.727273\text{mA} = -\frac{17.3\text{V}}{1.1\text{k}\Omega}$$

4) Общий ток в емкости Миллера

Открыть калькулятор

fx $$i_t = V_p \cdot \frac{1-(A_v)}{Z_t}$$

ex $$215.8537\text{mA} = 23.6\text{V} \cdot \frac{1-(-10.25)}{1.23\text{k}\Omega}$$

5) Первичное сопротивление в емкости Миллера

Открыть калькулятор

fx $$Z_1 = \frac{Z_t}{1-(A_v)}$$

ex $$0.109333\text{k}\Omega = \frac{1.23\text{k}\Omega}{1-(-10.25)}$$

6) Ток в первичном узле усилителя

Открыть калькулятор

fx $$i_1 = \frac{V_a}{Z_1}$$

ex $$173\text{mA} = \frac{17.3\text{V}}{0.1\text{k}\Omega}$$

СТК-фильтр

7) Амплитудный отклик сети STC для фильтра нижних частот

Открыть калькулятор

fx $$M_{Lp} = \frac{\text{modulus}(K)}{\sqrt{1 + \left(\frac{f_t}{f_{hp}}\right)^2}}$$

ex $$0.018063 = \frac{\text{modulus}(0.49)}{\sqrt{1 + \left(\frac{90\text{Hz}}{3.32\text{Hz}}\right)^2}}$$

8) Величина отклика сети STC для фильтра верхних частот

Открыть калькулятор

fx $$M_{hp} = \frac{\text{modulus}(K)}{\sqrt{1 - \left(\frac{f_{hp}}{f_t}\right)^2}}$$

ex $$0.490334 = \frac{\text{modulus}(0.49)}{\sqrt{1 - \left(\frac{3.32\text{Hz}}{90\text{Hz}}\right)^2}}$$

9) Постоянная времени сети STC

Открыть калькулятор

fx $$\tau = \frac{L_H}{R_L}$$

ex $$2.055556\text{ms} = \frac{9.25\text{H}}{4.5\text{k}\Omega}$$

10) Угол фазового отклика сети STC для фильтра верхних частот

Открыть калькулятор

fx $$\angle T_{j\omega} = \arctan\left(\frac{f_{hp}}{f_t}\right)$$

ex $$2.11262^\circ = \arctan\left(\frac{3.32\text{Hz}}{90\text{Hz}}\right)$$

Сеть СТК

11) Входная емкость относительно угловой частоты

Открыть калькулятор

fx $$C_{in} = \frac{1}{f_{stc} \cdot R_{sig}}$$

ex $$200.3205\mu\text{F} = \frac{1}{4.16\text{Hz} \cdot 1.2\text{k}\Omega}$$

12) Входная емкость цепи STC

Открыть калькулятор

fx $$C_{stc} = C_t + C_{gs}$$

ex $$5.7\mu\text{F} = 4\mu\text{F} + 1.70\mu\text{F}$$

13) Полюсная частота сетей STC для нижних частот

Открыть калькулятор

fx $$f_{Lp} = \frac{1}{\tau}$$

ex $$487.8049\text{Hz} = \frac{1}{2.05\text{ms}}$$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

14) Полюсная частота цепи STC

Открыть калькулятор

fx $$f_{stc} = \frac{1}{C_{in} \cdot R_{sig}}$$

ex $$4.166667\text{Hz} = \frac{1}{200\mu\text{F} \cdot 1.2\text{k}\Omega}$$

15) Полюсная частота цепи STC для верхних частот

Открыть калькулятор

fx $$f_{hp} = \frac{1}{(C_{be} + C_{bj}) \cdot R_{in}}$$

ex $$3.292615\text{Hz} = \frac{1}{(100.75\mu\text{F} + 150.25\mu\text{F}) \cdot 1.21\text{k}\Omega}$$

Используемые переменные

- $\angle T_{j\omega}$ Фазовый угол STC *(степень)*
- A_v Усиление напряжения
- C_{be} Емкость эмиттера-базы *(Микрофарад)*
- C_{bj} Емкость перехода коллектор-база *(Микрофарад)*
- C_{gd} Ворота для стока емкости *(Микрофарад)*
- C_{gs} Ворота к емкости источника *(Микрофарад)*
- C_{in} Входная емкость *(Микрофарад)*
- C_m Емкость Миллера *(Микрофарад)*
- C_{stc} Входная емкость STC *(Микрофарад)*
- C_t Общая емкость *(Микрофарад)*
- f_{hp} Полюсная частота, верхний проход *(Герц)*
- f_{Lp} Полюсная частота, нижний проход *(Герц)*
- f_{stc} Полюсная частота фильтра STC *(Герц)*
- f_t Общая частота полюсов *(Герц)*
- g_m крутизна *(Сименс)*
- i_1 Ток в первичном проводнике *(Миллиампер)*
- i_d Изменение тока стока *(Миллиампер)*
- i_t Общий ток *(Миллиампер)*
- K Усиление постоянного тока
- L_H Индуктивность нагрузки *(Генри)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

- M_{hp} Амплитудный отклик фильтра верхних частот
- M_{Lp} Амплитудная характеристика фильтра нижних частот
- R_{in} Конечное входное сопротивление *(килоом)*
- R_L Сопротивление нагрузки *(килоом)*
- R_{sig} Сигнальное сопротивление *(килоом)*
- V_a Напряжение А-фазы *(вольт)*
- V_p Первичное напряжение *(вольт)*
- Z_1 Импеданс первичной обмотки *(килоом)*
- Z_2 Импеданс вторичной обмотки *(килоом)*
- Z_t Общий импеданс *(килоом)*
- τ Постоянная времени *(Миллисекунда)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Константы, функции, используемые измерения

- Функция: **arctan**, arctan(Number)
  Inverse trigonometric tangent function
- Функция: **ctan**, ctan(Angle)
  Trigonometric cotangent function
- Функция: **modulus**, modulus
  Modulus of number
- Функция: **sqrt**, sqrt(Number)
  Square root function
- Функция: **tan**, tan(Angle)
  Trigonometric tangent function
- Измерение: **Время** in Миллисекунда (ms)
  Время Преобразование единиц измерения
- Измерение: **Электрический ток** in Миллиампер (mA)
  Электрический ток 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 килоом (kΩ)
  Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения
- Измерение: **Электрическая проводимость** in Сименс (S)
  Электрическая проводимость Преобразование единиц измерения

- Измерение: **Индуктивность** in Генри (H)
  Индуктивность Преобразование единиц измерения
- Измерение: **Электрический потенциал** in вольт (V)
  Электрический потенциал Преобразование единиц измерения

Проверьте другие списки формул

- **Характеристики усилителя Формулы**
- **Функции усилителя и сеть Формулы**
- **Дифференциальные усилители BJT Формулы**
- **Усилители обратной связи Формулы**
- **Усилители с низкой частотной характеристикой Формулы**
- **МОП-транзисторные усилители Формулы**
- **Операционные усилители Формулы**
- **Выходные каскады и усилители мощности Формулы**
- **Сигнальные и интегральные усилители Формулы**

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

12/17/2023 | 1:12:56 PM UTC *Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!