



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Транзисторные устройства 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 15 Транзисторные устройства Формулы

Транзисторные устройства

БЮТ

1) Время включения ВJT

$$fx \quad T_{ON} = T_r + T_d$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.9s = 1.75s + 1.15s$$

2) Время выключения ВJT

$$fx \quad T_{OFF} = T_s + T_f$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.399s = 1.549s + 1.85s$$

3) Время обратного восстановления

$$fx \quad t_{rr} = \sqrt{2 \cdot \frac{Q_{RR}}{\Delta I}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.285155s = \sqrt{2 \cdot \frac{0.04C}{15.32mA}}$$



4) Обратный ток восстановления

$$\text{fx } I_{RR} = \sqrt{2 \cdot Q_{RR} \cdot \Delta I}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 35.00857\text{mA} = \sqrt{2 \cdot 0.04\text{C} \cdot 15.32\text{mA}}$$

5) Плата за обратное восстановление

$$\text{fx } Q_{RR} = 0.5 \cdot I_{RR} \cdot t_{rr}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.040075\text{C} = 0.5 \cdot 35\text{mA} \cdot 2.29\text{s}$$

6) Потери мощности в ВJT

$$\text{fx } P_{\text{loss}} = E_{\text{loss}} \cdot f_{\text{sw}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 187.5\text{W} = 0.125\text{J} \cdot 1.5\text{kHz}$$

7) Фактор мягкости

$$\text{fx } s = \frac{t_b}{t_a}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.23511 = \frac{2.25\text{s}}{9.57\text{s}}$$

БТИЗ



МОП-транзистор

8) Время включения МОП-транзистора

$$fx \quad T_{ON} = T_{d-on} + T_r$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.899s = 1.149s + 1.75s$$

9) Время выключения МОП-транзистора

$$fx \quad T_{OFF} = T_{d-off} + T_f$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.4s = 1.55s + 1.85s$$

10) Гармонический коэффициент входного тока

$$fx \quad CHF = \sqrt{\left(\frac{1}{CDF^2}\right) - 1}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.732051 = \sqrt{\left(\frac{1}{(0.5)^2}\right) - 1}$$

11) Коэффициент выпрямления

$$fx \quad \eta = \frac{P_{DC}}{P_{AC}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.625 = \frac{25W}{40W}$$



12) Коэффициент искажения входного тока

$$\text{fx } \text{CDF} = \frac{I_{s1}}{I_s}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.5 = \frac{8\text{mA}}{16\text{mA}}$$

13) Коэффициент пульсации напряжения

$$\text{fx } \text{VRF} = \frac{V_r}{V_{\text{DC}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.333333 = \frac{5\text{V}}{15\text{V}}$$

14) Потери мощности в МОП-транзисторах

$$\text{fx } P_{\text{loss}} = I_d^2 \cdot R_{\text{ds}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 187.425\text{W} = (105\text{mA})^2 \cdot 17\text{k}\Omega$$

15) Текущий коэффициент пульсации

$$\text{fx } \text{CRF} = \left(\left(\frac{I_{\text{rms}}}{I_o} \right) - 1 \right)^{0.5}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.894427 = \left(\left(\frac{90\text{mA}}{50\text{mA}} \right) - 1 \right)^{0.5}$$



Используемые переменные

- **CDF** Коэффициент искажения входного тока
- **CHF** Гармонический коэффициент входного тока
- **CRF** Текущий коэффициент пульсации
- **E_{loss}** Потеря энергии (Джоуль)
- **f_{sw}** Частота переключения (Килогерц)
- **I_d** Ток стока (Миллиампер)
- **I_o** Среднеквадратичная составляющая постоянного тока (Миллиампер)
- **I_{rms}** Среднеквадратичное значение тока (Миллиампер)
- **I_{RR}** Обратный ток восстановления (Миллиампер)
- **I_s** Ток питания среднеквадратичного значения (Миллиампер)
- **I_{s1}** Базовая составляющая тока питания RMS (Миллиампер)
- **P_{AC}** Входная мощность переменного тока (Ватт)
- **P_{DC}** Выходная мощность постоянного тока (Ватт)
- **P_{loss}** Средняя потеря мощности (Ватт)
- **Q_{RR}** Плата за обратное восстановление (Кулон)
- **R_{ds}** Сопротивление источника стока (килоом)
- **s** Фактор мягкости
- **t_a** Время затухания прямого тока (Второй)
- **t_b** Обратное текущее время затухания (Второй)
- **T_d** Время задержки (Второй)
- **T_{d-off}** Время задержки выключения МОП-транзистора (Второй)



- T_{d-on} MOSFET Время задержки включения (Второй)
- T_f Осень Время (Второй)
- T_{OFF} Время выключения (Второй)
- T_{ON} Время включения (Второй)
- T_r Время нарастания (Второй)
- t_{rr} Время обратного восстановления (Второй)
- T_s Время хранения (Второй)
- V_{DC} Выходное напряжение постоянного тока (вольт)
- V_r Напряжение пульсации (вольт)
- V_{RF} Коэффициент пульсации напряжения
- ΔI Изменение тока (Миллиампер)
- η Коэффициент выпрямления



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Электрический ток** in Миллиампер (mA)
Электрический ток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Энергия** in Джоуль (J)
Энергия Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Электрический заряд** in Кулон (C)
Электрический заряд Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Частота** in Килогерц (kHz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Электрическое сопротивление** in килоом (kΩ)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Чопперы Формулы](#) 
- [Преобразователи Формулы](#) 
- [Приводы постоянного тока Формулы](#) 
- [Инверторы Формулы](#) 
- [Кремниевый управляемый выпрямитель Формулы](#) 
- [Импульсный регулятор Формулы](#) 
- [Транзисторные устройства Формулы](#) 
- [Неуправляемые выпрямители Формулы](#) 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

10/23/2023 | 8:46:04 AM UTC

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

