



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Магнетронный осциллятор 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 17 Магнетронный осциллятор

Формулы

Магнетронный осциллятор

1) Анодный ток

$$fx \quad I_0 = \frac{P_{gen}}{V_0 \cdot \eta_e}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.125095A = \frac{33.704kW}{26000V \cdot 0.61}$$

2) Коэффициент снижения пространственного заряда

$$fx \quad R = \frac{\omega_q}{f_p}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.857143 = \frac{1.2e6rad/s}{1.4e6rad/s}$$

3) Коэффициент шума

$$fx \quad SNR = \left(\frac{SNR_{in}}{SNR_{out}} \right) - 1$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.358929 = \left(\frac{0.761}{0.56} \right) - 1$$



4) Линейность модуляции 

$$fx \quad m = \frac{\Delta f_m}{f_m}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.166667 = \frac{7.5\text{Hz}}{45\text{Hz}}$$

5) Магнетронный фазовый сдвиг 

$$fx \quad \Phi_n = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{M}{N} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 90^\circ = 2 \cdot \pi \cdot \left(\frac{4}{16} \right)$$


6) Напряжение отключения корпуса 

$$fx \quad V_c = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot \left(\frac{[\text{Charge-e}]}{[\text{Mass-e}]} \right) \cdot B_{0c}^2 \cdot d^2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 25643.6\text{V} = \left(\frac{1}{2} \right) \cdot \left(\frac{[\text{Charge-e}]}{[\text{Mass-e}]} \right) \cdot (0.009\text{Wb}/\text{m}^2)^2 \cdot (0.06\text{m})^2$$



7) Плотность магнитного потока отсечки корпуса 

$$\text{fx } B_{0c} = \left(\frac{1}{d} \right) \cdot \sqrt{2 \cdot \left(\frac{[\text{Mass-e}]}{[\text{Charge-e}]} \right) \cdot V_0}$$

Открыть калькулятор 


$$\text{ex } 0.009062 \text{Wb/m}^2 = \left(\frac{1}{0.06\text{m}} \right) \cdot \sqrt{2 \cdot \left(\frac{[\text{Mass-e}]}{[\text{Charge-e}]} \right) \cdot 26000\text{V}}$$

8) Равномерная скорость электрона 

$$\text{fx } E_{vo} = \sqrt{(2 \cdot V_0) \cdot \left(\frac{[\text{Charge-e}]}{[\text{Mass-e}]} \right)}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 258525\text{m/s} = \sqrt{(2 \cdot 0.19\text{V}) \cdot \left(\frac{[\text{Charge-e}]}{[\text{Mass-e}]} \right)}$$

9) Расстояние между анодом и катодом 

$$\text{fx } d = \left(\frac{1}{B_{0c}} \right) \cdot \sqrt{2 \cdot \left(\frac{[\text{Mass-e}]}{[\text{Charge-e}]} \right) \cdot V_0}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.060416\text{m} = \left(\frac{1}{0.009\text{Wb/m}^2} \right) \cdot \sqrt{2 \cdot \left(\frac{[\text{Mass-e}]}{[\text{Charge-e}]} \right) \cdot 26000\text{V}}$$




10) Характеристика 

$$fx \quad Y = \frac{1}{Z_o}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.473934S = \frac{1}{2.11\Omega}$$

11) Циклотронная угловая частота 

$$fx \quad \omega_c = B_Z \cdot \left(\frac{[\text{Charge-e}]}{[\text{Mass-e}]} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7914.69\text{rad/s} = 4.5e-8\text{Wb/m}^2 \cdot \left(\frac{[\text{Charge-e}]}{[\text{Mass-e}]} \right)$$

12) Частота повторения пульса 

$$fx \quad f_r = \frac{f_{sl} - f_c}{N_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.43\text{Hz} = \frac{10.25\text{Hz} - 3.1\text{Hz}}{5}$$


13) Частота спектральной линии 

$$fx \quad f_{sl} = f_c + N_s \cdot f_r$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.25\text{Hz} = 3.1\text{Hz} + 5 \cdot 1.43\text{Hz}$$



14) Чувствительность приемника 

$$fx \quad S_r = RNF + SNR$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 6.458dB = 6.1dB + 0.358$$

15) Ширина импульса РЧ 

$$fx \quad T_{eff} = \frac{1}{2 \cdot BW}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.008929s = \frac{1}{2 \cdot 56Hz}$$

16) Электронная эффективность 

$$fx \quad \eta_e = \frac{P_{gen}}{P_{dc}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.6128 = \frac{33.704kW}{55kW}$$

17) Эффективность схемы в магнетроне 

$$fx \quad \eta = \frac{G_r}{G_r + G}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.934579 = \frac{2e-4S}{2e-4S + 1.4e-5S}$$



Используемые переменные









- B_{0c} Плотность магнитного потока отсечки корпуса (Вебер на квадратный метр)
- B_Z Плотность магнитного потока в направлении Z (Вебер на квадратный метр)
- BW Пропускная способность (Герц)
- d Расстояние между анодом и катодом (метр)
- E_{v0} Равномерная скорость электронов (метр в секунду)
- f_c Несущая частота (Герц)
- f_m Пиковая частота (Герц)
- f_p Плазменная частота (Радиян в секунду)
- f_r Частота повторения (Герц)
- f_{sl} Частота спектральной линии (Герц)
- G Проводимость полости (Сименс)
- G_r Проводимость резонатора (Сименс)
- I_0 Анодный ток (Ампер)
- m Линейность модуляции
- M Количество колебаний
- N Количество резонансных резонаторов
- N_s Количество образцов
- P_{dc} Источник постоянного тока (киловатт)
- P_{gen} Мощность, генерируемая в анодной цепи (киловатт)
- R Коэффициент снижения пространственного заряда








- **RNF** Уровень шума приемника (Децибел)
- **S_r** Чувствительность приемника (Децибел)
- **SNR** Коэффициент шума сигнала
- **SNR_{in}** Коэффициент шума входного сигнала
- **SNR_{out}** Коэффициент шума выходного сигнала
- **T_{eff}** Ширина РЧ-импульса (Второй)
- **V₀** Анодное напряжение (вольт)
- **V_c** Напряжение отключения корпуса (вольт)
- **V_o** Напряжение луча (вольт)
- **Y** Характеристика допуска (Сименс)
- **Z_o** Волновое сопротивление (ом)
- **Δf_m** Максимальное отклонение частоты (Герц)
- **η** Эффективность схемы
- **η_e** Электронная эффективность
- **Φ_n** Фазовый сдвиг в магнетроне (степень)
- **ω_c** Циклотронная угловая частота (РадIAN в секунду)
- **ω_q** Сниженная частота плазмы (РадIAN в секунду)



Константы, функции, используемые измерения






- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **постоянная:** [Charge-e], 1.60217662E-19 Coulomb
Charge of electron
- **постоянная:** [Mass-e], 9.10938356E-31 Kilogram
Mass of electron
- **Функция:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** Длина in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Время in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Электрический ток in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Скорость in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Сила in киловатт (kW)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Угол in степень ($^{\circ}$)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Шум in Децибел (dB)
Шум Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Частота in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Электрическое сопротивление** in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрическая проводимость** in Сименс (S)
Электрическая проводимость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность магнитного потока** in Вебер на квадратный метр (Wb/m^2)
Плотность магнитного потока Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угловая частота** in Радиан в секунду (rad/s)
Угловая частота Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Лучевая трубка Формулы 
- спиральная трубка Формулы 
- клистрон Формулы 
- Клистрон Полость Формулы 
- Магнетронный осциллятор Формулы 
- Q-фактор Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

1/5/2024 | 9:05:41 AM UTC

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

