



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Характеристики диода 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 16 Характеристики диода Формулы

Характеристики диода

1) Емкость варакторного диода

$$fx \quad C_j = \frac{k}{(V_b + V_R)^n}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1521.89\mu F = \frac{5e-3}{(0.85V + 9V)^{0.52}}$$

2) Зенеровский ток

$$fx \quad I_z = \frac{V_i - V_z}{R_z}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 150.1344mA = \frac{21.21V - 10.6V}{70.67\Omega}$$

3) Коэффициент качества варакторного диода

$$fx \quad q = \frac{f_c}{f_o}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.098214 = \frac{3.075Hz}{2.8Hz}$$




4) Максимальный волновой свет 

$$fx \quad \lambda_{\max} = \frac{1.24}{E_g}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.4E^{-20}m = \frac{1.24}{0.012eV}$$

5) Напряжение эквивалентно температуре 

$$fx \quad V_{\text{temp}} = \frac{T_{\text{room}}}{11600}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.025862V = \frac{300K}{11600}$$

6) Отзывчивость 

$$fx \quad R = \frac{I_p}{P_o}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.167969 = \frac{430mA}{2.56W}$$


7) Средний постоянный ток 

$$fx \quad I_{\text{av}} = 2 \cdot \frac{I_m}{\pi}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.437747mA = 2 \cdot \frac{5.4mA}{\pi}$$



8) Стабилитрон Напряжение 

$$f_x \quad V_z = R_z \cdot I_z$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.6005V = 70.67\Omega \cdot 150mA$$

9) Стабилитрон сопротивление 

$$f_x \quad R_z = \frac{V_z}{I_z}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 70.66667\Omega = \frac{10.6V}{150mA}$$

10) Ток стока насыщения 

$$f_x \quad I_s = 0.5 \cdot g_m \cdot (V_{gs} - V_{th})$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.9mA = 0.5 \cdot 0.036S \cdot (1.25V - 0.7V)$$


11) Уравнение диода для германия при комнатной температуре 

$$f_x \quad I_{ger} = I_o \cdot \left(e^{\frac{V_d}{0.026}} - 1 \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4841.035A = 0.46\mu A \cdot \left(e^{\frac{0.6V}{0.026}} - 1 \right)$$



12) Уравнение идеального диода 

$$fx \quad I_d = I_o \cdot \left(e^{\frac{[Charge-e] \cdot V_d}{[BoltZ] \cdot T}} - 1 \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12299.53A = 0.46\mu A \cdot \left(e^{\frac{[Charge-e] \cdot 0.6V}{[BoltZ] \cdot 290K}} - 1 \right)$$

13) Уравнение неидеального диода 

$$fx \quad I_0 = I_o \cdot \left(e^{\frac{[Charge-e] \cdot V_d}{\Pi \cdot [BoltZ] \cdot T}} - 1 \right)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 24.35333A = 0.46\mu A \cdot \left(e^{\frac{[Charge-e] \cdot 0.6V}{1.35 \cdot [BoltZ] \cdot 290K}} - 1 \right)$$

14) Уравнение теплового напряжения диода 

$$fx \quad V_t = [BoltZ] \cdot \frac{T}{[Charge-e]}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.02499V = [BoltZ] \cdot \frac{290K}{[Charge-e]}$$


15) Частота собственного резонанса варакторного диода 

$$fx \quad S_o = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L_s \cdot C_j}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.280541Hz = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{3.2H \cdot 1522\mu F}}$$



16) Частота среза варакторного диода [Открыть калькулятор !\[\]\(feabb98897b440bc8695a03336a6e2df_img.jpg\)](#)

$$f_c = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot R_{se} \cdot C_j}$$

$$ex \quad 3.075577Hz = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 34\Omega \cdot 1522\mu F}$$



Используемые переменные








- C_j Емкость варакторного диода (Микрофарад)
- E_g Энергетический разрыв (Электрон-вольт)
- f_c Частота среза (Герц)
- f_o Рабочая частота (Герц)
- g_m Параметр крутизны (Сименс)
- I_0 Неидеальный ток диода (Ампер)
- I_{av} Постоянный ток (Миллиампер)
- I_d Диодный ток (Ампер)
- I_{ger} Ток германиевого диода (Ампер)
- I_m Пиковый ток (Миллиампер)
- I_o Обратный ток насыщения (микроампер)
- I_p Фото Текущее (Миллиампер)
- I_s Ток насыщения диода (Миллиампер)
- I_z Зенеровский ток (Миллиампер)
- k Константа материала
- L_s Индуктивность варакторного диода (Генри)
- n Допинговая константа
- P_o Падающая оптическая мощность (Ватт)
- q Фактор качества
- R Отзывчивость
- R_{se} Последовательное сопротивление поля (Ом)







- R_z Зенеровское сопротивление (ом)
- s_o Частота собственного резонанса (Герц)
- T Температура (Кельвин)
- T_{room} Комнатная температура (Кельвин)
- V_b Барьерный потенциал (вольт)
- V_d Напряжение диода (вольт)
- V_{gs} Напряжение источника затвора (вольт)
- V_i Входное напряжение (вольт)
- V_R Обратное напряжение (вольт)
- V_t Тепловое напряжение (вольт)
- V_{temp} Вольт-эквивалент температуры (вольт)
- V_{th} Пороговое напряжение (вольт)
- V_z Стабилитрон Напряжение (вольт)
- λ_{max} Максимальная волна (метр)
- Π Фактор идеальности



Константы, функции, используемые измерения






- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **постоянная:** [**BoltZ**], 1.38064852E-23 Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **постоянная:** [**Charge-e**], 1.60217662E-19 Coulomb
Charge of electron
- **постоянная:** e , 2.71828182845904523536028747135266249
Napier's constant
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Электрический ток** in Миллиампер (mA), Ампер (A), микроампер (μ A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Энергия** in Электрон-вольт (eV)
Энергия Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Емкость** in Микрофарад (μ F)
Емкость 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: Индуктивность** in Генри (H)
Индуктивность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Характеристики носителя заряда Формулы** 
- **Характеристики диода Формулы** 
- **Электростатические параметры Формулы** 
- **Полупроводниковые характеристики Формулы** 
- **Параметры работы транзистора Формулы** 

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

PDF Доступен в

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

8/21/2023 | 10:05:54 AM UTC

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

