



Формулы Примеры с единицами

Список 16 Важный Нелинейные схемы Формулы

1) Величина отрицательного сопротивления Формула

Формула

$$R_n = \frac{1}{g_m}$$

Пример с Единицы

$$76.9231 \Omega = \frac{1}{0.013 s}$$

Оценить формулу

2) Выходная мощность туннельного диода Формула

Формула

$$P_o = \frac{V_{dc} \cdot I_{dc}}{2 \cdot \pi}$$

Пример с Единицы

$$30.6373 W = \frac{35 V \cdot 5.5 A}{2 \cdot 3.1416}$$

Оценить формулу

3) Динамический добротность Формула

Формула

$$Q_d = \frac{S}{\omega \cdot R_s}$$

Пример с Единицы

$$0.0126 = \frac{0.04 Hz}{5.75 rad/s \cdot 0.55 \Omega}$$

Оценить формулу

4) Комнатная температура Формула

Формула

$$T_0 = \frac{2 \cdot T_d \cdot \left(\left(\frac{1}{\gamma \cdot Q} \right) + \left(\frac{1}{(\gamma \cdot Q)^2} \right) \right)}{F - 1}$$

Пример с Единицы

$$300.2532 K = \frac{2 \cdot 290 K \cdot \left(\left(\frac{1}{0.19 \cdot 12.72} \right) + \left(\frac{1}{(0.19 \cdot 12.72)^2} \right) \right)}{2.13 dB - 1}$$

Оценить формулу

5) Коэффициент отражения напряжения туннельного диода Формула

Формула

$$\Gamma = \frac{Z_d - Z_o}{Z_d + Z_o}$$

Пример с Единицы

$$0.1304 = \frac{65 \Omega - 50 \Omega}{65 \Omega + 50 \Omega}$$

Оценить формулу



6) Коэффициент усиления мощности туннельного диода Формула

Формула

$$\text{gain} = \Gamma^2$$

Пример с Единицы

$$0.0169_{\text{дБ}} = 0.13^2$$

Оценить формулу 

7) Коэффициент шума двухполосной полосы Формула

Формула

$$F_{\text{dsb}} = 1 + \left(\frac{T_d \cdot R_d}{R_g \cdot T_0} \right)$$

Пример с Единицы

$$7.1515_{\text{дБ}} = 1 + \left(\frac{290_{\text{К}} \cdot 210_{\Omega}}{33_{\Omega} \cdot 300_{\text{К}}} \right)$$

Оценить формулу 

8) Коэффициент шума односторонней полосы Формула

Формула

$$F_{\text{ssb}} = 2 + \left(\frac{2 \cdot T_d \cdot R_d}{R_g \cdot T_0} \right)$$

Пример с Единицы

$$14.303_{\text{дБ}} = 2 + \left(\frac{2 \cdot 290_{\text{К}} \cdot 210_{\Omega}}{33_{\Omega} \cdot 300_{\text{К}}} \right)$$

Оценить формулу 

9) Максимальное приложенное напряжение на диоде Формула

Формула

$$V_m = E_m \cdot L_{\text{depl}}$$

Пример с Единицы

$$77_{\text{мВ}} = 100_{\text{В/м}} \cdot 0.77_{\text{мм}}$$

Оценить формулу 

10) Максимальный приложенный ток через диод Формула

Формула

$$I_m = \frac{V_m}{X_c}$$

Пример с Единицы

$$0.014_{\text{А}} = \frac{77_{\text{мВ}}}{5.5_{\text{н}}}$$

Оценить формулу 

11) Отношение отрицательного сопротивления к последовательному сопротивлению Формула

Формула

$$\alpha = \frac{R_{\text{eq}}}{R_{\text{Ti}}}$$

Пример с Единицы

$$9 = \frac{90_{\Omega}}{10_{\Omega}}$$

Оценить формулу 

12) Отрицательная проводимость туннельного диода Формула

Формула

$$g_m = \frac{1}{R_n}$$

Пример с Единицы

$$0.013_{\text{с}} = \frac{1}{77_{\Omega}}$$

Оценить формулу 



13) Пропускная способность с использованием динамического фактора качества

Формула ↻

Формула

$$S = \frac{Q_d}{\omega \cdot R_s}$$

Пример с Единицы

$$0.0038 \text{ Hz} = \frac{0.012}{5.75 \text{ rad/s} \cdot 0.55 \Omega}$$

Оценить формулу ↻

14) Реактивное сопротивление Формула ↻

Формула

$$X_c = \frac{V_m}{I_m}$$

Пример с Единицы

$$5.5 \text{ H} = \frac{77 \text{ mV}}{0.014 \text{ A}}$$

Оценить формулу ↻

15) Средняя температура диода с использованием однополосного шума Формула ↻

Формула

$$T_d = (F_{ssb} - 2) \cdot \left(\frac{R_g \cdot T_0}{2 \cdot R_d} \right)$$

Пример с Единицы

$$289.9286 \text{ K} = (14.3 \text{ dB} - 2) \cdot \left(\frac{33 \Omega \cdot 300 \text{ K}}{2 \cdot 210 \Omega} \right)$$

Оценить формулу ↻

16) Усилитель усиления туннельного диода Формула ↻

Формула

$$A_v = \frac{R_n}{R_n - R_L}$$

Пример с Единицы

$$1.0621 \text{ dB} = \frac{77 \Omega}{77 \Omega - 4.5 \Omega}$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке Нелинейные схемы

Формулы выше

- **A_v** Усиление усилителя туннельного диода (Децибел)
- **E_m** Максимальное электрическое поле (Вольт на метр)
- **F** Коэффициент шума повышающего преобразователя (Децибел)
- **F_{dsb}** Коэффициент шума двухполосной полосы (Децибел)
- **F_{ssb}** Коэффициент шума односторонней полосы (Децибел)
- **g_m** Туннельный диод с отрицательной проводимостью (Сименс)
- **$gain$** Коэффициент усиления мощности туннельного диода (Децибел)
- **I_{dc}** Текущий туннельный диод (Ампер)
- **I_m** Максимальный приложенный ток (Ампер)
- **L_{depl}** Длина истощения (Миллиметр)
- **P_o** Выходная мощность туннельного диода (Ватт)
- **Q** Q-фактор
- **Q_d** Динамический добротность
- **R_d** Сопротивление диода (ом)
- **R_{eq}** Эквивалентное отрицательное сопротивление (ом)
- **R_g** Выходное сопротивление генератора сигналов (ом)
- **R_L** Сопротивление нагрузки (ом)
- **R_n** Отрицательное сопротивление в туннельном диоде (ом)
- **R_s** Последовательное сопротивление диода (ом)
- **R_{Ti}** Полное последовательное сопротивление на частоте холостого хода (ом)
- **S** Пропускная способность (Герц)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Нелинейные схемы

Формулы выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Сила** in Ватт (W)
Сила 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: Индуктивность** in Генри (H)
Индуктивность Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Напряженность электрического поля** in Вольт на метр (V/m)
Напряженность электрического поля Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V), милливольт (mV)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение: Звук** in Децибел (dB)
Звук Преобразование единиц измерения ↺



- T_0 Температура окружающей среды (Кельвин)
- T_d Температура диода (Кельвин)
- V_{dc} Туннельный диод напряжения (вольт)
- V_m Максимальное приложенное напряжение (милливольт)
- X_c Реактивное сопротивление (Генри)
- Z_d Импедансный туннельный диод (ом)
- Z_o Волновое сопротивление (ом)
- α Отношение отрицательного сопротивления к последовательному сопротивлению
- γ Коэффициент связи
- Γ Коэффициент отражения напряжения
- ω Угловая частота (Радиян в секунду)
- Измерение: Угловая частота in Радиян в секунду (rad/s)
Угловая частота Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Микроволновые полупроводниковые приборы

- **Важный БЮТ-микроволновые устройства Формулы** 
- **Важный Характеристики MESFET Формулы** 
- **Важный Нелинейные схемы Формулы** 
- **Важный Параметрические устройства Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Обратный процент** 
-  **калькулятор НОД** 
-  **простая дробь** 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/8/2024 | 12:42:13 PM UTC

