

Важный БЮТ-микроволновые устройства

Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 15
Важный БЮТ-микроволновые устройства
Формулы

1) Базовая емкость коллектора Формула

Формула

$$C_c = \frac{f_{co}}{8 \cdot \pi \cdot f_m^2 \cdot R_b}$$

Пример с Единицы

$$255.8333 \mu\text{F} = \frac{30 \text{ Hz}}{8 \cdot 3.1416 \cdot 69 \text{ Hz}^2 \cdot 0.98 \Omega}$$

Оценить формулу

2) Базовое время в пути Формула

Формула

$$\tau_b = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_c + \tau_e)$$

Пример с Единицы

$$10.1 \mu\text{s} = 5295 \mu\text{s} - (5.5 \mu\text{s} + 6.4 \mu\text{s} + 5273 \mu\text{s})$$

Оценить формулу

3) Базовое сопротивление Формула

Формула

$$R_b = \frac{f_{co}}{8 \cdot \pi \cdot f_m^2 \cdot C_c}$$

Пример с Единицы

$$0.9832 \Omega = \frac{30 \text{ Hz}}{8 \cdot 3.1416 \cdot 69 \text{ Hz}^2 \cdot 255 \mu\text{F}}$$

Оценить формулу

4) Время задержки базового коллектора Формула

Формула

$$\tau_{scr} = \tau_{ec} - (\tau_c + \tau_b + \tau_e)$$

Пример с Единицы

$$5.5 \mu\text{s} = 5295 \mu\text{s} - (6.4 \mu\text{s} + 10.1 \mu\text{s} + 5273 \mu\text{s})$$

Оценить формулу

5) Время задержки между эмиттером и коллектором Формула

Формула

$$\tau_{ec} = \tau_{scr} + \tau_c + \tau_b + \tau_e$$

Пример с Единицы

$$5295 \mu\text{s} = 5.5 \mu\text{s} + 6.4 \mu\text{s} + 10.1 \mu\text{s} + 5273 \mu\text{s}$$

Оценить формулу

6) Время зарядки базы излучателя Формула

Формула

$$\tau_e = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_c + \tau_b)$$

Пример с Единицы

$$5273 \mu\text{s} = 5295 \mu\text{s} - (5.5 \mu\text{s} + 6.4 \mu\text{s} + 10.1 \mu\text{s})$$

Оценить формулу



7) Время зарядки коллектора Формула

Формула

$$\tau_c = \tau_{ec} - (\tau_{scr} + \tau_b + \tau_e)$$

Пример с Единицы

$$6.4 \mu s = 5295 \mu s - (5.5 \mu s + 10.1 \mu s + 5273 \mu s)$$

Оценить формулу 

8) Дырочный ток эмиттера Формула

Формула

$$i_e = i_b + i_c$$

Пример с Единицы

$$8.5 A = 4 A + 4.5 A$$

Оценить формулу 

9) Максимальная частота колебаний Формула

Формула

$$f_m = \sqrt{\frac{f_T}{8 \cdot \pi \cdot R_b \cdot C_c}}$$

Пример с Единицы

$$69.1702 \text{ Hz} = \sqrt{\frac{30.05 \text{ Hz}}{8 \cdot 3.1416 \cdot 0.98 \Omega \cdot 255 \mu\text{F}}}$$

Оценить формулу 

10) Общее время в пути Формула

Формула

$$\tau_{tt} = \tau_b + \tau_{ttc}$$

Пример с Единицы

$$19 \mu s = 10.1 \mu s + 8.9 \mu s$$

Оценить формулу 

11) Общее время зарядки Формула

Формула

$$\tau_{ct} = \tau_e + \tau_c$$

Пример с Единицы

$$5279.4 \mu s = 5273 \mu s + 6.4 \mu s$$

Оценить формулу 

12) Расстояние от эмиттера до коллектора Формула

Формула

$$L_{\min} = \frac{V_{mb}}{E_{mb}}$$

Пример с Единицы

$$2.1998 \mu m = \frac{0.22 \text{ mV}}{100.01 \text{ V/m}}$$

Оценить формулу 

13) Скорость дрейфа насыщения Формула

Формула

$$V_{sc} = \frac{L_{\min}}{\Gamma_{\text{avg}}}$$

Пример с Единицы

$$5 \text{ m/s} = \frac{2.125 \mu m}{0.425 \mu s}$$

Оценить формулу 

14) Фактор лавинного умножения Формула

Формула

$$M = \frac{1}{1 - \left(\frac{V_a}{V_b}\right)^n}$$

Пример с Единицы

$$1.0745 = \frac{1}{1 - \left(\frac{20.4 \text{ V}}{22.8 \text{ V}}\right)^{24}}$$

Оценить формулу 



15) Частота среза микроволновой печи Формула

Формула

$$f_{co} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \tau_{ec}}$$

Пример с Единицы

$$30.0576_{\text{Hz}} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 5295_{\mu\text{s}}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке БЮТ-микроволновые устройства Формулы выше

- **C_c** Базовая емкость коллектора (Микрофарад)
- **E_{mb}** Максимальное электрическое поле в ВJT (Вольт на метр)
- **f_{co}** Частота среза в ВJT (Герц)
- **f_m** Максимальная частота колебаний (Герц)
- **f_T** Частота усиления короткого замыкания с общим эмиттером (Герц)
- **i_b** Базовый ток (Ампер)
- **i_c** Коллекторный ток (Ампер)
- **i_e** Дырочный ток эмиттера (Ампер)
- **L_{min}** Расстояние от эмиттера до коллектора (микрометр)
- **M** Фактор лавинного умножения
- **n** Допинговый числовой коэффициент
- **R_b** Базовое сопротивление (ом)
- **V_a** Приложенное напряжение (вольт)
- **V_b** Лавинное напряжение пробоя (вольт)
- **V_{mb}** Максимальное приложенное напряжение в ВJT (милливольт)
- **V_{sc}** Скорость насыщенного дрейфа в ВJT (метр в секунду)
- **Г_{avg}** Среднее время прохождения эмиттера к коллектору (микросекунда)
- **T_b** Базовое время доставки (микросекунда)
- **T_c** Время зарядки коллектора (микросекунда)
- **T_{ct}** Общее время зарядки (микросекунда)
- **T_e** Время зарядки эмиттера (микросекунда)
- **T_{ec}** Время задержки эмиттера-коллектора (микросекунда)
- **T_{scr}** Время задержки коллектора базы (микросекунда)
- **T_{tt}** Общее время в пути (микросекунда)

Константы, функции и измерения, используемые в списке БЮТ-микроволновые устройства Формулы выше

- **константа(ы):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:** sqrt, sqrt(Number) Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** Длина in микрометр (μm) Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Время in микросекунда (μs) 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:** Частота in Герц (Hz) Частота Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Емкость in Микрофарад (μF) Емкость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Электрическое сопротивление in ом (Ω) Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Напряженность электрического поля in Вольт на метр (V/m) Напряженность электрического поля Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** Электрический потенциал in милливольт (mV), вольт (V) Электрический потенциал Преобразование единиц измерения ↻



- **T_{ttc}** Область истощения коллектора
(микросекунда)



Загрузите другие PDF-файлы Важный Микроволновые полупроводниковые приборы

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

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент уменьшение** 
-  **НОД трех чисел** 
-  **Умножить 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 | 12:41:36 PM UTC

