



## Формулы Примеры с единицами

### Список 16 Важный SSD-соединение Формулы

#### 1) Длина соединения PN Формула ↻

Формула

$$L_j = k + L_{\text{eff}}$$

Пример с Единицы

$$1.76 \mu\text{m} = 1.59 \mu\text{m} + 0.17 \mu\text{m}$$

Оценить формулу ↻

#### 2) Длина соединения на стороне P Формула ↻

Формула

$$L_p = \left( \frac{I_{\text{opt}}}{[\text{Charge-e}] \cdot A_j \cdot g_{\text{op}}} \right) - (W_j + L_{\text{dif}})$$

Пример с Единицы

$$5.4\text{E}+9 \mu\text{m} = \left( \frac{0.135 \text{ mA}}{1.6\text{E}-19\text{c} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2 \cdot 2.9\text{e}19} \right) - (0.025 \mu\text{m} + 0.0056 \mu\text{m})$$

Оценить формулу ↻

#### 3) Емкость перехода Формула ↻

Формула

$$C_j = \left( \frac{A_j}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot [\text{Charge-e}] \cdot k \cdot N_B}{V - V_1}}$$

Пример с Единицы

$$0.023 \mu\text{F} = \left( \frac{5401.3 \mu\text{m}^2}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 1.6\text{E}-19\text{c} \cdot 1.59 \mu\text{m} \cdot 1\text{e}281/\text{m}^3}{120\text{v} - 50\text{v}}}$$

Оценить формулу ↻

#### 4) Квантовое число Формула ↻

Формула

$$n = [\text{Coulomb}] \cdot \frac{L}{3.14}$$

Пример

$$2.0036 = 9\text{E}+9 \cdot \frac{7\text{e}-10}{3.14}$$

Оценить формулу ↻



## 5) Концентрация акцептора Формула ↻

Формула

$$N_a = \frac{|Q|}{[\text{Charge-e}] \cdot x_{\text{po}} \cdot A_j}$$

Пример с Единицы

$$7.9\text{E}+35 \text{ 1/m}^3 = \frac{13 \text{ c}}{1.6\text{E}-19\text{c} \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2}$$

Оценить формулу ↻

## 6) Концентрация доноров Формула ↻

Формула

$$N_d = \frac{|Q|}{[\text{Charge-e}] \cdot x_{\text{po}} \cdot A_j}$$

Пример с Единицы

$$2.5\text{E}+35 \text{ 1/m}^3 = \frac{13 \text{ c}}{1.6\text{E}-19\text{c} \cdot 0.06 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2}$$

Оценить формулу ↻

## 7) Коэффициент поглощения Формула ↻

Формула

$$\alpha = \left( -\frac{1}{b} \right) \cdot \ln \left( \frac{P_{\text{abs}}}{P_i} \right)$$

Пример с Единицы

$$15068.417 \text{ cm}^{-1} = \left( -\frac{1}{0.46 \mu\text{m}} \right) \cdot \ln \left( \frac{0.11 \text{ w}}{0.22 \text{ w}} \right)$$

Оценить формулу ↻

## 8) Общий заряд акцептора Формула ↻

Формула

$$|Q| = [\text{Charge-e}] \cdot x_{\text{po}} \cdot A_j \cdot N_a$$

Пример с Единицы

$$12.9894 \text{ c} = 1.6\text{E}-19\text{c} \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2 \cdot 7.9\text{E}35 \text{ 1/m}^3$$

Оценить формулу ↻

## 9) Переходное напряжение Формула ↻

Формула

$$V_j = V - (R_{\text{se(p)}} + R_{\text{se(n)}}) \cdot I$$

Пример с Единицы

$$119.9 \text{ v} = 120 \text{ v} - (23.3 \Omega + 476.7 \Omega) \cdot 0.2 \text{ mA}$$

Оценить формулу ↻

## 10) Площадь поперечного сечения соединения Формула ↻

Формула

$$A_j = \frac{|Q|}{[\text{Charge-e}] \cdot x_{\text{po}} \cdot N_a}$$

Пример с Единицы

$$5405.7041 \mu\text{m}^2 = \frac{13 \text{ c}}{1.6\text{E}-19\text{c} \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 7.9\text{E}35 \text{ 1/m}^3}$$

Оценить формулу ↻

## 11) Поглощенная мощность Формула ↻

Формула

$$P_{\text{abs}} = P_i \cdot \exp(-b \cdot \alpha)$$

Пример с Единицы

$$0.1073 \text{ w} = 0.22 \text{ w} \cdot \exp(-0.46 \mu\text{m} \cdot 15068.42 \text{ cm}^{-1})$$

Оценить формулу ↻



## 12) Последовательное сопротивление Р-типа Формула

Формула

$$R_{se(p)} = \left( \frac{V - V_j}{I} \right) - R_{se(n)}$$

Пример с Единицы

$$23.3 \Omega = \left( \frac{120 \text{v} - 119.9 \text{v}}{0.2 \text{mA}} \right) - 476.7 \Omega$$

Оценить формулу 

## 13) Последовательное сопротивление типа N Формула

Формула

$$R_{se(n)} = \left( \frac{V - V_j}{I} \right) - R_{se(p)}$$

Пример с Единицы

$$476.7 \Omega = \left( \frac{120 \text{v} - 119.9 \text{v}}{0.2 \text{mA}} \right) - 23.3 \Omega$$

Оценить формулу 

## 14) Чистое распределение заряда Формула

Формула

$$x = \frac{N_d - N_a}{G}$$

Пример с Единицы

$$-0.075 = \frac{2.5e35 1/m^3 - 7.9e35 1/m^3}{7.2e36}$$

Оценить формулу 

## 15) Ширина N-типа Формула

Формула

$$x_{no} = \frac{|Q|}{A_j \cdot N_a \cdot [\text{Charge-e}]}$$

Пример с Единицы

$$0.019 \mu\text{m} = \frac{13 \text{c}}{5401.3 \mu\text{m}^2 \cdot 7.9e35 1/m^3 \cdot 1.6E-19 \text{c}}$$

Оценить формулу 

## 16) Ширина перехода соединения Формула

Формула

$$W_j = x_{no} \cdot \left( \frac{N_a + N_d}{N_a} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.025 \mu\text{m} = 0.019 \mu\text{m} \cdot \left( \frac{7.9e35 1/m^3 + 2.5e35 1/m^3}{7.9e35 1/m^3} \right)$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке SSD-соединение Формулы выше

- **|Q|** Общий заряд акцептора (Кулон)
- **A<sub>j</sub>** Зона соединения (Площадь микрометра)
- **b** Толщина образца (микрометр)
- **C<sub>j</sub>** Емкость перехода (Микрофарад)
- **G** Оцененная постоянная
- **G<sub>op</sub>** Скорость оптической генерации
- **I** Электрический ток (Миллиампер)
- **I<sub>opt</sub>** Оптический ток (Миллиампер)
- **k** Смещение постоянной длины (микрометр)
- **L** Потенциальная длина скважины
- **L<sub>diff</sub>** Диффузионная длина переходной области (микрометр)
- **L<sub>eff</sub>** Эффективная длина канала (микрометр)
- **L<sub>j</sub>** Длина соединения (микрометр)
- **L<sub>p</sub>** Длина соединения на стороне P (микрометр)
- **n** Квантовое число
- **N<sub>a</sub>** Концентрация акцептора (1 на кубический метр)
- **N<sub>B</sub>** Легирующая концентрация основания (1 на кубический метр)
- **N<sub>d</sub>** Концентрация доноров (1 на кубический метр)
- **P<sub>abs</sub>** Поглощенная мощность (Ватт)
- **P<sub>i</sub>** Мощность инцидента (Ватт)
- **R<sub>se(n)</sub>** Последовательное сопротивление в N-переходе (ом)
- **R<sub>se(p)</sub>** Последовательное сопротивление в P-переходе (ом)
- **V** Напряжение источника (вольт)
- **V<sub>1</sub>** Напряжение источника 1 (вольт)
- **V<sub>j</sub>** Напряжение соединения (вольт)
- **W<sub>j</sub>** Ширина перехода соединения (микрометр)


## Константы, функции и измерения, используемые в списке SSD-соединение Формулы выше




- **константа(ы): [Charge-e]**, 1.60217662E-19  
Заряд электрона
- **константа(ы): [Coulomb]**, 8.9875E+9  
Постоянная Кулона
- **Функции: exp**, exp(Number)  
В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.
- **Функции: ln**, ln(Number)  
Натуральный логарифм, также известный как логарифм по основанию e, является обратной функцией натуральной показательной функции.
- **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: Электрический ток** in Миллиампер (mA)  
Электрический ток Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Область** in Площадь микрометра (µm²)  
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Электрический заряд** in Кулон (C)  
Электрический заряд Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Ватт (W)  
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Емкость** in Микрофарад (µF)  
Емкость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Электрическое сопротивление** in ом (Ω)



- **X** Чистое распределение
- **X<sub>no</sub>** Проникновение заряда N-типа  
(микрометр)
- **X<sub>po</sub>** Проникновение заряда P-типа  
(микрометр)
- **α** Коэффициент поглощения (1 / сантиметр)

Электрическое сопротивление

Преобразование единиц измерения 

- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)  
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Концентрация носителя** in 1 на кубический метр (1/m<sup>3</sup>)  
Концентрация носителя Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Обратная длина** in 1 / сантиметр (см<sup>-1</sup>)  
Обратная длина Преобразование единиц измерения 



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Твердотельные устройства

- [Важный Электронные Формулы](#) 
- [Важный SSD-соединение Формулы](#) 
- [Важный SSD-соединение Формулы](#) 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  [Процентного роста](#) 
-  [калькулятор НОК](#) 
-  [Разделить 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 | 12:38:31 PM UTC

