

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Złącze SSD Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 16 Złącze SSD Formuły

Złącze SSD

1) Całkowita opłata akceptanta

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.98941C = [\text{Charge-e}] \cdot 0.019\mu m \cdot 5401.3\mu m^2 \cdot 7.9e35/m^3$$

2) Długość złącza PN

$$fx \quad L_j = k + L_{eff}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.76\mu m = 1.59\mu m + 0.17\mu m$$

3) Długość złącza po stronie P

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.4E^9\mu m = \left(\frac{0.135mA}{[\text{Charge-e}] \cdot 5401.3\mu m^2 \cdot 2.9e19} \right) - (0.025\mu m + 0.0056\mu m)$$



4) Dystrybucja netto opłaty

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

Otwórz kalkulator 

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

5) Koncentracja akceptora

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 7.9E^{35}/\text{m}^3 = \frac{13C}{[\text{Charge-e}] \cdot 0.019\mu\text{m} \cdot 5401.3\mu\text{m}^2}$$

6) Koncentracja dawców

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 2.5E^{35}/\text{m}^3 = \frac{13C}{[\text{Charge-e}] \cdot 0.06\mu\text{m} \cdot 5401.3\mu\text{m}^2}$$

7) Liczba kwantowa

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 2.003594 = [\text{Coulomb}] \cdot \frac{7e-10}{3.14}$$



8) Napięcie złącza

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

Otwórz kalkulator 

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

9) Pochłonięta moc

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.107301\text{W} = 0.22\text{W} \cdot \exp(-0.46\mu\text{m} \cdot 15608.42\text{cm}^{-1})$$

10) Pojemność złącza

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.02304\mu\text{F} = \left(\frac{5401.3\mu\text{m}^2}{2} \right) \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot [\text{Charge-e}] \cdot 1.59\mu\text{m} \cdot 1\text{e}28/\text{m}^3}{120\text{V} - 50\text{V}}}$$

11) Pole przekroju skrzyżowania

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 5405.704\mu\text{m}^2 = \frac{13\text{C}}{[\text{Charge-e}] \cdot 0.019\mu\text{m} \cdot 7.9\text{e}35/\text{m}^3}$$



12) Rezystancja szeregową typu N [Otwórz kalkulator !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)

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

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

13) Rezystancja szeregową typu P [Otwórz kalkulator !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)

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

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

14) Szerokość przejścia skrzyżowania [Otwórz kalkulator !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.025013\mu\text{m} = 0.019\mu\text{m} \cdot \left(\frac{7.9\text{e}35/\text{m}^3 + 2.5\text{e}35/\text{m}^3}{7.9\text{e}35/\text{m}^3} \right)$$

15) Szerokość typu N [Otwórz kalkulator !\[\]\(41aea2746216b27a6939d696d8e035da_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 0.019015\mu\text{m} = \frac{13\text{C}}{5401.3\mu\text{m}^2 \cdot 7.9\text{e}35/\text{m}^3 \cdot [\text{Charge-e}]}$$



16) Współczynnik absorpcji [Otwórz kalkulator !\[\]\(eafc244b53721dd1ec133f0772f70fc7_img.jpg\)](#)

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

$$\text{ex } 15068.42\text{cm}^{-1} = \left(-\frac{1}{0.46\mu\text{m}} \right) \cdot \ln \left(\frac{0.11\text{W}}{0.22\text{W}} \right)$$



Używane zmienne

- $|Q|$ Całkowita opłata akceptanta (Kulomb)
- A_j Obszar skrzyżowania (Mikrometra Kwadratowy)
- b Grubość próbki (Mikrometr)
- C_j Pojemność złącza (Mikrofarad)
- G Stopniowana stała
- g_{op} Szybkość generacji optycznej
- I Prąd elektryczny (Miliamper)
- I_{opt} Prąd optyczny (Miliamper)
- k Przesunięcie o stałej długości (Mikrometr)
- L Potencjalna długość studni
- L_{dif} Długość dyfuzji regionu przejściowego (Mikrometr)
- L_{eff} Efektywna długość kanału (Mikrometr)
- L_j Długość skrzyżowania (Mikrometr)
- L_p Długość złącza po stronie P (Mikrometr)
- n Liczba kwantowa
- N_a Koncentracja akceptora (1 na metr sześcienny)
- N_B Doping Stężenie zasady (1 na metr sześcienny)
- N_d Koncentracja dawców (1 na metr sześcienny)
- P_{abs} Pochłonięta moc (Wat)
- P_i Moc incydentu (Wat)
- $R_{se(n)}$ Rezystancja szeregową w złączu N (Om)
- $R_{se(p)}$ Rezystancja szeregową w złączu P (Om)



- **V** Napięcie źródła (Wolt)
- **V₁** Napięcie źródła 1 (Wolt)
- **V_j** Napięcie złącza (Wolt)
- **W_j** Szerokość przejścia skrzyżowania (Mikrometr)
- **x** Dystrybucja netto
- **x_{no}** Penetracja ładunku typu N (Mikrometr)
- **x_{po}** Penetracja ładunku typu P (Mikrometr)
- **α** Współczynnik absorpcji (1 / centymetr)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Staly:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19 Coulomb
Charge of electron
- **Staly:** **[Coulomb]**, 8.9875517923E9 Newton * Meter ^2 / Coulomb ^2
Coulomb constant
- **Funkcjonować:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Funkcjonować:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Długość** in Mikrometr (μm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prąd elektryczny** in Miliamper (mA)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Obszar** in Mikrometra Kwadratowy (μm^2)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Ładunek elektryczny** in Kulomb (C)
Ładunek elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Pojemność** in Mikrofarad (μF)
Pojemność Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Koncentracja nośników** in 1 na metr sześcienny ($1/\text{m}^3$)
Koncentracja nośników Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Odwrotna długość** in 1 / centymetr (cm^{-1})
Odwrotna długość Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Elektrony Formuły](#) 
- [Zespół energetyczny Formuły](#) 
- [Nośniki półprzewodnikowe Formuły](#) 
- [Złącze SSD Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

12/18/2023 | 3:39:03 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

