



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Giunzione SSD Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**  
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

*[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)*



# Lista di 16 Giunzione SSD Formule

## Giunzione SSD

### 1) Area di giunzione in sezione trasversale

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

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

### 2) Capacità di giunzione

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

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


### 3) Carica totale dell'accettore

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.98941\text{C} = [\text{Charge-e}] \cdot 0.019 \mu\text{m} \cdot 5401.3 \mu\text{m}^2 \cdot 7.9\text{e}35/\text{m}^3$$




4) Coefficiente di assorbimento 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)


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

5) Concentrazione dei donatori 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

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

6) Concentrazione dell'accettore 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

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


7) Distribuzione netta della carica 

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -0.075 = \frac{2.5 \text{e}35 / \text{m}^3 - 7.9 \text{e}35 / \text{m}^3}{7.2 \text{e}36}$$



8) Larghezza di transizione della giunzione Apri Calcolatrice 

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

$$ex \quad 0.025013\mu\text{m} = 0.019\mu\text{m} \cdot \left( \frac{7.9e35/\text{m}^3 + 2.5e35/\text{m}^3}{7.9e35/\text{m}^3} \right)$$

9) Larghezza tipo N Apri Calcolatrice 


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

$$ex \quad 0.019015\mu\text{m} = \frac{13\text{C}}{5401.3\mu\text{m}^2 \cdot 7.9e35/\text{m}^3 \cdot [\text{Charge-e}]}$$

10) Lunghezza della giunzione lato P Apri Calcolatrice 

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


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

11) Lunghezza giunzione PN Apri Calcolatrice 

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

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




12) Numero quantico 

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

 Apri Calcolatrice 


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

13) Potenza assorbita 

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

 Apri Calcolatrice 


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

14) Resistenza in serie di tipo N 

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

 Apri Calcolatrice 

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

15) Resistenza in serie nel tipo P 

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

 Apri Calcolatrice 

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



## 16) Tensione di giunzione

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

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



## Variabili utilizzate

- $|Q|$  Carica totale dell'accettore (*Coulomb*)
- $A_j$  Zona di giunzione (*Piazza Micrometro*)
- $b$  Spessore del campione (*Micrometro*)
- $C_j$  Capacità di giunzione (*Microfarad*)
- $G$  Costante graduata
- $g_{op}$  Velocità di generazione ottica
- $I$  Corrente elettrica (*Millampere*)
- $I_{opt}$  Corrente ottica (*Millampere*)
- $k$  Offset di lunghezza costante (*Micrometro*)
- $L$  Lunghezza potenziale del pozzo
- $L_{dif}$  Lunghezza di diffusione della regione di transizione (*Micrometro*)
- $L_{eff}$  Lunghezza effettiva del canale (*Micrometro*)
- $L_j$  Lunghezza giunzione (*Micrometro*)
- $L_p$  Lunghezza della giunzione lato P (*Micrometro*)
- $n$  Numero quantico
- $N_a$  Concentrazione dell'accettore (*1 per metro cubo*)
- $N_B$  Concentrazione drogante della base (*1 per metro cubo*)
- $N_d$  Concentrazione dei donatori (*1 per metro cubo*)
- $P_{abs}$  Potenza assorbita (*Watt*)
- $P_i$  Potere incidente (*Watt*)
- $R_{se(n)}$  Resistenza in serie nella giunzione N (*Ohm*)
- $R_{se(p)}$  Resistenza in serie nella giunzione P (*Ohm*)











- **V** Tensione sorgente (Volt)
- **V<sub>1</sub>** Tensione sorgente 1 (Volt)
- **V<sub>j</sub>** Tensione di giunzione (Volt)
- **W<sub>j</sub>** Larghezza di transizione della giunzione (Micrometro)
- **x** Distribuzione netta
- **x<sub>no</sub>** Penetrazione di carica di tipo N (Micrometro)
- **x<sub>po</sub>** Penetrazione di carica di tipo P (Micrometro)
- **α** Coefficiente di assorbimento (1 / Centimetro)







## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[Charge-e]**, 1.60217662E-19 Coulomb  
*Charge of electron*
- **Costante:** **[Coulomb]**, 8.9875517923E9 Newton \* Meter ^2 / Coulomb ^2  
*Coulomb constant*
- **Funzione:** **exp**, exp(Number)  
*Exponential function*
- **Funzione:** **ln**, ln(Number)  
*Natural logarithm function (base e)*
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Micrometro ( $\mu\text{m}$ )  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Millampere (mA)  
*Corrente elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza Micrometro ( $\mu\text{m}^2$ )  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Carica elettrica** in Coulomb (C)  
*Carica elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)  
*Potenza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Capacità** in Microfarad ( $\mu\text{F}$ )  
*Capacità Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Resistenza elettrica Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)  
*Potenziale elettrico Conversione unità* 



- **Misurazione: Concentrazione del portatore** in 1 per metro cubo ( $1/m^3$ )  
*Concentrazione del portatore Conversione unità* 
- **Misurazione: Lunghezza reciproca** in 1 / Centimetro ( $cm^{-1}$ )  
*Lunghezza reciproca Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- [Elettroni Formule](#) 
- [Banda Energetica Formule](#) 
- [Porta semiconduttori Formule](#) 
- [Giunzione SSD Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

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

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

