



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Caratteristiche del circuito CMOS Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, 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 15 Caratteristiche del circuito CMOS

Formule

Caratteristiche del circuito CMOS

1) Area di diffusione della sorgente

$$fx \quad A_s = D_s \cdot W$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5479.02\text{mm}^2 = 61\text{mm} \cdot 89.82\text{mm}$$

2) Campo elettrico critico

$$fx \quad E_c = \frac{2 \cdot V_{\text{sat}}}{\mu_e}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.004064\text{V/mm} = \frac{2 \cdot 10.12\text{mm/s}}{49.8\text{cm}^2/\text{V}^*\text{s}}$$

3) Capacità effettiva in CMOS

$$fx \quad C_{\text{eff}} = D \cdot \frac{i_{\text{off}} \cdot (10^{V_{\text{bc}}})}{N_g \cdot [\text{BoltZ}] \cdot V_{\text{bc}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.137895\mu\text{F} = 1.3\text{E}^{-25} \cdot \frac{0.01\text{mA} \cdot (10^{2.02\text{V}})}{0.95 \cdot [\text{BoltZ}] \cdot 2.02\text{V}}$$




4) CMOS percorso libero medio 

$$fx \quad L = \frac{V_c}{E_c}$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 697.5mm = \frac{2.79V}{0.004V/mm}$$

5) Larghezza del cancello 

$$fx \quad W_g = \frac{C_{in}}{C_{ox} \cdot L_g}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.285667mm = \frac{60.01\mu F}{30.01\mu F/mm^2 \cdot 7mm}$$

6) Larghezza della diffusione della sorgente 

$$fx \quad W = \frac{A_s}{D_s}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 89.81967mm = \frac{5479mm^2}{61mm}$$

7) Larghezza della regione di svuotamento 

$$fx \quad L_d = L_{pn} - L_{eff}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 11mm = 19mm - 8mm$$



8) Larghezza di transizione del CMOS

$$fx \quad W = \frac{C_{mos}}{C_{gs}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 89.82036mm = \frac{1.8\mu F}{20.04\mu F}$$

9) Lunghezza effettiva del canale

$$fx \quad L_{eff} = L_{pn} - L_d$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 7.99mm = 19mm - 11.01mm$$

10) Lunghezza giunzione PN

$$fx \quad L_{pn} = L_d + L_{eff}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 19.01mm = 11.01mm + 8mm$$


11) Perimetro laterale della diffusione della sorgente

$$fx \quad P_s = (2 \cdot W) + (2 \cdot D_s)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 301.64mm = (2 \cdot 89.82mm) + (2 \cdot 61mm)$$




12) Permittività dello strato di ossido 

$$fx \quad \epsilon_{ox} = t_{ox} \cdot \frac{C_{in}}{W_g \cdot L_g}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 149.7994\mu F/mm = 4.98mm \cdot \frac{60.01\mu F}{0.285mm \cdot 7mm}$$

13) Spessore dello strato di ossido 

$$fx \quad t_{ox} = \epsilon_{ox} \cdot W_g \cdot \frac{L_g}{C_{in}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.979688mm = 149.79\mu F/mm \cdot 0.285mm \cdot \frac{7mm}{60.01\mu F}$$

14) Tensione al minimo EDP 

$$fx \quad V_{edp} = \frac{3 \cdot V_t}{3 - \alpha}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.666667V = \frac{3 \cdot 0.3V}{3 - 1.65}$$

15) Tensione critica CMOS 

$$fx \quad V_c = E_c \cdot L$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.79028V = 0.004V/mm \cdot 697.57mm$$



Variabili utilizzate











- μ_e Mobilità dell'elettrone (Centimetro quadrato per Volt Secondo)
- A_s Area di diffusione della sorgente (Piazza millimetrica)
- C_{eff} Capacità effettiva nel CMOS (Microfarad)
- C_{gs} Capacità del gate MOS (Microfarad)
- C_{in} Capacità del gate di ingresso (Microfarad)
- C_{mos} Capacità di sovrapposizione del gate MOS (Microfarad)
- C_{ox} Capacità dello strato di ossido di gate (Microfarad per millimetro quadrato)
- D Ciclo di lavoro
- D_s Lunghezza della fonte (Millimetro)
- E_c Campo elettrico critico (Volt per millimetro)
- i_{off} Fuori corrente (Millampere)
- L Percorso libero medio (Millimetro)
- L_d Larghezza della regione di esaurimento (Millimetro)
- L_{eff} Lunghezza effettiva del canale (Millimetro)
- L_g Lunghezza del cancello (Millimetro)
- L_{pn} Lunghezza giunzione PN (Millimetro)
- N_g Cancelli sul percorso critico
- P_s Perimetro della parete laterale della diffusione della sorgente (Millimetro)
- t_{ox} Spessore dello strato di ossido (Millimetro)



- V_{bc} Tensione del collettore di base (Volt)
- V_c Tensione critica nel CMOS (Volt)
- V_{edp} Tensione al minimo EDP (Volt)
- V_{sat} Saturazione della velocità (Millimeter / Second)
- V_t Soglia di voltaggio (Volt)
- W Larghezza di transizione (Millimetro)
- W_g Larghezza del cancello (Millimetro)
- α Fattore di attività
- ϵ_{ox} Permittività dello strato di ossido (Microfarad per millimetro)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[BoltZ]**, 1.38064852E-23 Joule/Kelvin
Boltzmann constant
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Millampere (mA)
Corrente elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Millimeter / Second (mm/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Capacità** in Microfarad (µF)
Capacità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Intensità del campo elettrico** in Volt per millimetro (V/mm)
Intensità del campo elettrico Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 
- **Misurazione:** **Mobilità** in Centimetro quadrato per Volt Secondo (cm²/V*s)
Mobilità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Capacità di ossido per area unitaria** in Microfarad per millimetro quadrato (µF/mm²)
Capacità di ossido per area unitaria Conversione unità 
- **Misurazione:** **Permittività** in Microfarad per millimetro (µF/mm)
Permittività Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Sottosistema del percorso dati dell'array Formule** 
- **Caratteristiche del circuito CMOS Formule** 
- **Caratteristiche di ritardo CMOS Formule** 
- **Caratteristiche del progetto CMOS Formule** 
- **Metriche di potenza CMOS Formule** 
- **Sottosistema CMOS per scopi speciali Formule** 
- **Caratteristiche temporali CMOS Formule** 

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

PDF Disponibile in

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

10/31/2023 | 8:28:52 PM UTC

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

