



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 15 Ważny Charakterystyka obwodu CMOS Formuły

1) Długość złącza PN Formuła ↻

Formuła

$$L_{pn} = L_d + L_{eff}$$

Przykład z Jednostki

$$19.01 \text{ mm} = 11.01 \text{ mm} + 8 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

2) Efektywna długość kanału Formuła ↻

Formuła

$$L_{eff} = L_{pn} - L_d$$

Przykład z Jednostki

$$7.99 \text{ mm} = 19 \text{ mm} - 11.01 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

3) Efektywna pojemność w CMOS Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$5.1379 \mu\text{F} = 1.3\text{E}-25 \cdot \frac{0.01 \text{ mA} \cdot (10^{2.02 \text{ v}})}{0.95 \cdot 1.4\text{E}-23 \text{ J/K} \cdot 2.02 \text{ v}}$$

Oceń formułę ↻

4) Grubość warstwy tlenku Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$4.9797 \text{ mm} = 149.79 \mu\text{F/mm} \cdot 0.285 \text{ mm} \cdot \frac{7 \text{ mm}}{60.01 \mu\text{F}}$$

Oceń formułę ↻

5) Krytyczne napięcie CMOS Formuła ↻

Formuła

$$V_c = E_c \cdot L$$

Przykład z Jednostki

$$2.7903 \text{ v} = 0.004 \text{ v/mm} \cdot 697.57 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

6) Krytyczne pole elektryczne Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.0041 \text{ v/mm} = \frac{2 \cdot 10.12 \text{ mm/s}}{49.8 \text{ cm}^2/\text{V} \cdot \text{s}}$$

Oceń formułę ↻



7) Napięcie przy minimalnym EDP Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.6667 \text{ V} = \frac{3 \cdot 0.3 \text{ V}}{3 - 1.65}$$

Oceń formułę ↻

8) Obszar dyfuzji źródła Formuła ↻

Formuła

$$A_s = D_s \cdot W$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

9) Obwód ściany bocznej źródła dyfuzji Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$301.64 \text{ mm} = (2 \cdot 89.82 \text{ mm}) + (2 \cdot 61 \text{ mm})$$

Oceń formułę ↻

10) Przenikalność warstwy tlenkowej Formuła ↻

Formuła

$$\varepsilon_{\text{ox}} = t_{\text{ox}} \cdot \frac{C_{\text{in}}}{W_g \cdot L_g}$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

11) Średnia wolna ścieżka CMOS Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

12) Szerokość bramy Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.2857 \text{ mm} = \frac{60.01 \mu\text{F}}{30.01 \mu\text{F/mm}^2 \cdot 7 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

13) Szerokość dyfuzji źródła Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$89.8197 \text{ mm} = \frac{5479 \text{ mm}^2}{61 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

14) Szerokość przejścia CMOS Formuła ↻

Formuła

$$W = \frac{C_{\text{mos}}}{C_{\text{gs}}}$$

Przykład z Jednostki

$$89.8204 \text{ mm} = \frac{1.8 \mu\text{F}}{20.04 \mu\text{F}}$$

Oceń formułę ↻



Formuła

$$L_d = L_{pn} - L_{eff}$$

Przykład z Jednostki

$$11 \text{ mm} = 19 \text{ mm} - 8 \text{ mm}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Charakterystyka obwodu CMOS Formuły powyżej

- μ_e Mobilność elektronu (Centymetr kwadratowy na wolt-sekundę)
- A_s Obszar dyfuzji źródła (Milimetr Kwadratowy)
- C_{eff} Efektywna pojemność w CMOS (Mikrofarad)
- C_{gs} Pojemność bramki MOS (Mikrofarad)
- C_{in} Pojemność bramki wejściowej (Mikrofarad)
- C_{mos} Pojemność nakładania się bramki MOS (Mikrofarad)
- C_{ox} Pojemność warstwy tlenku bramki (Mikrofarad na milimetr kwadratowy)
- D Cykl pracy
- D_s Długość źródła (Milimetr)
- E_c Krytyczne pole elektryczne (Wolt na milimetr)
- i_{off} Wyłączony prąd (Miliamper)
- L Średnia darmowa ścieżka (Milimetr)
- L_d Szerokość obszaru wyczerpania (Milimetr)
- L_{eff} Efektywna długość kanału (Milimetr)
- L_g Długość bramy (Milimetr)
- L_{pn} Długość złącza PN (Milimetr)
- N_g Bramy na ścieżce krytycznej
- P_s Obwód ściany bocznej źródła dyfuzji (Milimetr)
- t_{ox} Grubość warstwy tlenku (Milimetr)
- V_{bc} Podstawowe napięcie kolektora (Wolt)
- V_c Krytyczne napięcie w CMOS (Wolt)
- V_{edp} Napięcie przy minimalnym EDP (Wolt)
- V_{sat} Nasycenie prędkością (Milimetr/Sekunda)
- V_t Próg napięcia (Wolt)
- W Szerokość przejścia (Milimetr)
- W_g Szerokość bramy (Milimetr)
- α Czynniki aktywności

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Charakterystyka obwodu CMOS Formuły powyżej









- stała(e): [BoltZ], 1.38064852E-23
Stała Boltzmanna
- Pomiar: **Długość** in Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Prąd elektryczny** in Miliamper (mA)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Obszar** in Milimetr Kwadratowy (mm²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Prędkość** in Milimetr/Sekunda (mm/s)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Pojemność** in Mikrofarad (μF)
Pojemność Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Siła pola elektrycznego** in Wolt na milimetr (V/mm)
Siła pola elektrycznego Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Mobilność** in Centymetr kwadratowy na wolt-sekundę (cm²/V*s)
Mobilność Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **Pojemność tlenkowa na jednostkę powierzchni** in Mikrofarad na milimetr kwadratowy (μF/mm²)
Pojemność tlenkowa na jednostkę powierzchni Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: **przenikalność** in Mikrofarad na milimetr (μF/mm)
przenikalność Konwersja jednostek ↻



- ϵ_{ox} Przenikalność warstwy tlenkowej (*Mikrofarad na milimetr*)



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projektowanie i zastosowania CMOS

- **Ważny Podsystem ścieżki danych tablicowych Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka obwodu CMOS Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka opóźnienia CMOS Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka projektu CMOS Formuły** 
- **Ważny Falowniki CMOS Formuły** 
- **Ważny Wskaźniki mocy CMOS Formuły** 
- **Ważny Podsystem specjalnego przeznaczenia CMOS Formuły** 
- **Ważny Charakterystyka czasu CMOS Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Spadek procentowy** 
-  **NWD trzy liczby** 
-  **Pomnóż ułamek** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 5:32:02 AM UTC

