calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Charakterystyka projektu CMOS 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 24 Charakterystyka projektu CMOS Formuły

Charakterystyka projektu CMOS

1) Całkowita pojemność widziana przez etap

Otwórz kalkulator

fx $C_t = C_{onpath} + C_{offpath}$

ex $12.2\text{pF} = 3.2\text{pF} + 9\text{pF}$

2) Capacitance Offpath

Otwórz kalkulator

fx $C_{offpath} = C_t - C_{onpath}$

ex $9\text{pF} = 12.2\text{pF} - 3.2\text{pF}$

3) Faza zegara wyjściowego

Otwórz kalkulator

fx $\Phi_{out} = 2 \cdot \pi \cdot V_{ctrl} \cdot K_{vco}$

ex $0.439823 = 2 \cdot \pi \cdot 7\text{V} \cdot 0.01$

4) Kierowca agresji

Otwórz kalkulator

fx $$R_{agr} = \frac{R_{vi} \cdot k \cdot (C_{adj} + C_{gnd})}{C_{ga} + C_{adj}}$$

ex $$1.123254 = \frac{1.98 \cdot 0.62 \cdot (8\text{pF} + 2.98\text{pF})}{4\text{pF} + 8\text{pF}}$$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

5) Kierowca-ofiara

Otwórz kalkulator

fx $$R_{vi} = \frac{R_{agr} \cdot (C_{ga} + C_{adj})}{k \cdot (C_{adj} + C_{gnd})}$$

ex $$1.991891 = \frac{1.13 \cdot (4pF + 8pF)}{0.62 \cdot (8pF + 2.98pF)}$$

6) Napięcie agresora

Otwórz kalkulator

fx $$V_{agr} = \frac{V_{tm} \cdot (C_{gnd} + C_{adj})}{C_{adj}}$$

ex $$17.49938V = \frac{12.75V \cdot (2.98pF + 8pF)}{8pF}$$

7) Napięcie blokady

Otwórz kalkulator

fx $$V_{lock} = V_{ctrl} - V_{offl}$$

ex $$2V = 7V - 5V$$

8) Napięcie ofiary

Otwórz kalkulator

fx $$V_{tm} = \frac{V_{agr} \cdot C_{adj}}{C_{gnd} + C_{adj}}$$

ex $$12.75046V = \frac{17.5V \cdot 8pF}{2.98pF + 8pF}$$

9) Napięcie przesunięcia VCO

Otwórz kalkulator

fx $V_{offl} = V_{ctrl} - V_{lock}$

ex $5V = 7V - 2V$

10) Napięcie sterujące VCO

Otwórz kalkulator

fx $V_{ctrl} = V_{lock} + V_{offl}$

ex $7V = 2V + 5V$

11) Napięcie termiczne CMOS

Otwórz kalkulator

fx $$V_t = \frac{\psi_o}{\ln\left(\frac{N_a \cdot N_d}{n_i^2}\right)}$$

ex $$0.549472V = \frac{18.8V}{\ln\left(\frac{1100/m^3 \cdot 1.9e14/m^3}{(17)^2}\right)}$$

12) Pojemność Onpath

Otwórz kalkulator

fx $C_{onpath} = C_t - C_{offpath}$

ex $3.2pF = 12.2pF - 9pF$

13) Pojemność poza ścieżką CMOS

Otwórz kalkulator

fx $C_{offpath} = C_{onpath} \cdot (b - 1)$

ex $8.992pF = 3.2pF \cdot (3.81 - 1)$

14) Pojemność uziemienia do agresji

Otwórz kalkulator

fx $$C_{adj} = \frac{(R_{vi} \cdot k \cdot C_{gnd}) - (R_{agr} \cdot C_{ga})}{R_{agr} - R_{vi} \cdot k}$$

ex $$8.829426\text{pF} = \frac{(1.98 \cdot 0.62 \cdot 2.98\text{pF}) - (1.13 \cdot 4\text{pF})}{1.13 - 1.98 \cdot 0.62}$$

15) Prąd statyczny

Otwórz kalkulator

fx $$i_{static} = \frac{P_{static}}{V_{bc}}$$

ex $$2.940594\text{mA} = \frac{5.94\text{mW}}{2.02\text{V}}$$

16) Rozpraszanie mocy statycznej

Otwórz kalkulator

fx $$P_{static} = i_{static} \cdot V_{bc}$$

ex $$5.9994\text{mW} = 2.97\text{mA} \cdot 2.02\text{V}$$

17) Sąsiednia pojemność

Otwórz kalkulator

fx $$C_{adj} = \frac{V_{tm} \cdot C_{gnd}}{V_{agr} - V_{tm}}$$

ex $$7.998947\text{pF} = \frac{12.75\text{V} \cdot 2.98\text{pF}}{17.5\text{V} - 12.75\text{V}}$$

18) Stała czasowa agresji

Otwórz kalkulator

fx $\tau_{agr} = k \cdot \tau_{vi}$

ex $1.2462 = 0.62 \cdot 2.01$

19) Stała czasowa ofiary

Otwórz kalkulator

fx $\tau_{vi} = \frac{\tau_{agr}}{k}$

ex $2 = \frac{1.24}{0.62}$

20) Stały czasowo stosunek agresji do ofiary

Otwórz kalkulator

fx $k = \frac{\tau_{agr}}{\tau_{vi}}$

ex $0.616915 = \frac{1.24}{2.01}$

21) VCO Single Gain Factor

Otwórz kalkulator

fx $K_{vco} = \frac{\Delta f}{V_{ctrl}}$

ex $0.011429 = \frac{0.08\text{Hz}}{7\text{V}}$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

22) Wbudowany potencjał

Otwórz kalkulator

fx $$\psi_o = V_t \cdot \ln\left(\frac{N_a \cdot N_d}{n_i^2}\right)$$

ex $$18.81808\text{V} = 0.55\text{V} \cdot \ln\left(\frac{1100/\text{m}^3 \cdot 1.9\text{e}14/\text{m}^3}{(17)^2}\right)$$

23) Wysiłek rozgałęzienia

Otwórz kalkulator

fx $$b = \frac{C_{onpath} + C_{offpath}}{C_{onpath}}$$

ex $$3.8125 = \frac{3.2\text{pF} + 9\text{pF}}{3.2\text{pF}}$$

24) Zmiana zegara częstotliwości

Otwórz kalkulator

fx $$\Delta f = K_{vco} \cdot V_{ctrl}$$

ex $$0.07\text{Hz} = 0.01 \cdot 7\text{V}$$

Używane zmienne

- **b** Wysiłek rozgałęziający
- C_{adj} Sąsiadująca pojemność *(Picofarad)*
- C_{ga} Uziemić pojemność *(Picofarad)*
- C_{gnd} Pojemność uziemienia *(Picofarad)*
- $C_{offpath}$ Offpath pojemności *(Picofarad)*
- C_{onpath} Ścieżka pojemnościowa *(Picofarad)*
- C_t Całkowita pojemność na etapie *(Picofarad)*
- i_{static} Prąd statyczny *(Miliamper)*
- **k** Współczynnik stałej czasowej
- K_{vco} Zysk VCO
- N_a Stężenie akceptora *(1 na metr sześcienny)*
- N_d Stężenie dawcy *(1 na metr sześcienny)*
- n_i Wewnętrzne stężenie elektronów
- P_{static} Moc statyczna *(Miliwat)*
- R_{agr} Kierowca agresji
- R_{vi} Kierowca ofiary
- V_{agr} Napięcie agresora *(Wolt)*
- V_{bc} Podstawowe napięcie kolektora *(Wolt)*
- V_{ctrl} Napięcie sterujące VCO *(Wolt)*
- V_{lock} Zablokuj napięcie *(Wolt)*
- V_{offl} Napięcie niezrównoważenia VCO *(Wolt)*

- V_t Napięcie termiczne *(Wolt)*
- V_{tm} Napięcie ofiary *(Wolt)*
- Δf Zmiana częstotliwości zegara *(Herc)*
- τ_{agr} Stała czasowa agresji
- τ_{vi} Stała czasowa ofiary
- Φ_{out} Faza zegara wyjściowego
- ψ_o Wbudowany potencjał *(Wolt)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- Stały: **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
  Archimedes' constant
- Funkcjonować: **ln**, ln(Number)
  Natural logarithm function (base e)
- Pomiar: **Prąd elektryczny** in Miliamper (mA)
  Prąd elektryczny Konwersja jednostek
- Pomiar: **Moc** in Miliwat (mW)
  Moc Konwersja jednostek
- Pomiar: **Częstotliwość** in Herc (Hz)
  Częstotliwość Konwersja jednostek
- Pomiar: **Pojemność** in Picofarad (pF)
  Pojemność Konwersja jednostek
- Pomiar: **Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
  Potencjał elektryczny Konwersja jednostek
- Pomiar: **Koncentracja nośników** in 1 na metr sześcienny (1/m³)
  Koncentracja nośników Konwersja jednostek

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Sprawdź inne listy formuł

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

12/5/2023 | 4:57:08 AM UTC

Zostaw swoją opinię tutaj...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!