

Belangrijk CMOS-ontwerpkenmerken Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 24 Belangrijk CMOS-ontwerpkenmerken Formules

1) aangrenzende capaciteit Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$7.9989 \text{ pF} = \frac{12.75 \text{ V} \cdot 2.98 \text{ pF}}{17.5 \text{ V} - 12.75 \text{ V}}$$

Evalueer de formule ↗

2) Agressie Driver Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.1233 = \frac{1.98 \cdot 0.62 \cdot (8 \text{ pF} + 2.98 \text{ pF})}{4 \text{ pF} + 8 \text{ pF}}$$

Evalueer de formule ↗

3) Agressie Tijdconstante Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld

$$1.2462 = 0.62 \cdot 2.01$$

Evalueer de formule ↗

4) Agressor-spanning Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$17.4994 \text{ V} = \frac{12.75 \text{ V} \cdot (2.98 \text{ pF} + 8 \text{ pF})}{8 \text{ pF}}$$

Evalueer de formule ↗

5) Capaciteit Offpath Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↗

6) Capaciteit Onpath Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↗



7) Ground to Agression Capaciteit Formule

Formule

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

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$8.8294 \text{ pF} = \frac{(1.98 \cdot 0.62 \cdot 2.98 \text{ pF}) - (1.13 \cdot 4 \text{ pF})}{1.13 - 1.98 \cdot 0.62}$$

8) Ingebouwd potentieel Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$18.8181 \text{ v} = 0.55 \text{ v} \cdot \ln\left(\frac{1100 \text{ 1/m}^3 \cdot 1.9\text{e}14 \text{ 1/m}^3}{17^2}\right)$$

Evalueer de formule 

9) Off-path-capaciteit van CMOS Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$8.992 \text{ pF} = 3.2 \text{ pF} \cdot (3.81 - 1)$$

Evalueer de formule 

10) Slachtoffer Tijdconstante Formule

Formule

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

Voorbeeld

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

Evalueer de formule 

11) Slachtofferbestuurder Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1.9919 = \frac{1.13 \cdot (4 \text{ pF} + 8 \text{ pF})}{0.62 \cdot (8 \text{ pF} + 2.98 \text{ pF})}$$

Evalueer de formule 

12) Slachtoffervoltage Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$12.7505 \text{ v} = \frac{17.5 \text{ v} \cdot 8 \text{ pF}}{2.98 \text{ pF} + 8 \text{ pF}}$$

Evalueer de formule 

13) Statische stroom Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9406 \text{ mA} = \frac{5.94 \text{ mW}}{2.02 \text{ v}}$$

Evalueer de formule 



14) Statistische vermogensdissipatie Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↗

15) Thermische spanning van CMOS Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5495_{\text{V}} = \frac{18.8_{\text{V}}}{\ln\left(\frac{1100_{1/\text{m}^3} \cdot 1.9\text{e}14_{1/\text{m}^3}}{17^2}\right)}$$

Evalueer de formule ↗

16) Tijdconstante verhouding tussen agressie en slachtoffer Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld

$$0.6169 = \frac{1.24}{2.01}$$

Evalueer de formule ↗

17) Totale capaciteit gezien per fase Formule ↗

Formule

$$C_t = C_{\text{onpath}} + C_{\text{offpath}}$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↗

18) Uitgang klokfase Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4398 = 2 \cdot 3.1416 \cdot 7_{\text{V}} \cdot 0.01$$

Evalueer de formule ↗

19) VCO enkele versterkingsfactor Formule ↗

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0114 = \frac{0.08_{\text{Hz}}}{7_{\text{V}}}$$

Evalueer de formule ↗

20) VCO-offset-spanning Formule ↗

Formule

$$V_{\text{offl}} = V_{\text{ctrl}} - V_{\text{lock}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5_{\text{V}} = 7_{\text{V}} - 2_{\text{V}}$$

Evalueer de formule ↗

21) VCO-stuurspanning Formule ↗

Formule

$$V_{\text{ctrl}} = V_{\text{lock}} + V_{\text{offl}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7_{\text{V}} = 2_{\text{V}} + 5_{\text{V}}$$

Evalueer de formule ↗



22) Verandering in frequentieklok Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

23) Vergrendel spanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2 \text{ V} = 7 \text{ V} - 5 \text{ V}$$

Evalueer de formule 

24) Vertakkende inspanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van CMOS-ontwerpkenmerken Formules hierboven

- **b** Vertakkingsinspanning
- **C_{adj}** Aangrenzende capaciteit (Picofarad)
- **C_{ga}** Aard A-capaciteit (Picofarad)
- **C_{gnd}** Grondcapaciteit (Picofarad)
- **C_{offpath}** Capaciteit buiten pad (Picofarad)
- **C_{onpath}** Capaciteit op pad (Picofarad)
- **C_t** Totale capaciteit in fase (Picofarad)
- **i_{static}** Statische stroom (milliampère)
- **k** Tijdconstante verhouding
- **K_{vco}** VCO-winst
- **N_a** Acceptorconcentratie (1 per kubieke meter)
- **N_d** Donorconcentratie (1 per kubieke meter)
- **n_i** Intrinsieke elektronenconcentratie
- **P_{static}** Statische kracht (Milliwatt)
- **R_{agr}** Agressie-driver
- **R_{vi}** Slachtoffer chauffeur
- **V_{agr}** Agressieve spanning (Volt)
- **V_{bc}** Basiscollectorspanning (Volt)
- **V_{ctrl}** VCO-stuurspanning (Volt)
- **V_{lock}** Vergrendel spanning (Volt)
- **V_{offl}** VCO-offsetspanning (Volt)
- **V_t** Thermische spanning (Volt)
- **V_{tm}** Slachtofferspanning (Volt)
- **Δf** Verandering in frequentie van de klok (Hertz)
- **T_{agr}** Tijdconstante van agressie
- **T_{vi}** Slachtoffertijdconstante
- **Φ_{out}** Uitgangsklofase
- **Ψ_o** Ingebouwd potentieel (Volt)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met CMOS-ontwerpkenmerken Formules hierboven

- **constante(n):** pi,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** ln, ln(Number)
De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal e, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **Meting: Elektrische stroom** in milliampère (mA)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Milliwatt (mW)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting: Capaciteit** in Picofarad (pF)
Capaciteit Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 
- **Meting: Drager Concentratie** in 1 per kubieke meter (1/m³)
Drager Concentratie Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk CMOS-ontwerp en toepassingen pdf's

- **Belangrijk Array Datapath-subsysteem Formules** 
- **Belangrijk Kenmerken van CMOS-circuits Formules** 
- **Belangrijk Kenmerken van CMOS-vertraging Formules** 
- **Belangrijk CMOS-ontwerpkennmerken Formules** 
- **Belangrijk CMOS-omvormers Formules** 
- **Belangrijk CMOS-vermogensstatistieken Formules** 
- **Belangrijk CMOS-subsysteem voor speciale doeleinden Formules** 
- **Belangrijk CMOS-tijdkenmerken Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage Verandering** 
-  **KGV van twee getallen** 
-  **Juiste fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 12:55:11 PM UTC

