

# Important Caractéristiques temporelles CMOS

## Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

**Liste de 17**  
**Important Caractéristiques temporelles CMOS**  
**Formules**

### 1) Courant du détecteur de phase XOR Formule ↻

Formule

$$i_{pd} = \Phi_{err} \cdot K_{pd}$$

Exemple avec Unités

$$499.9321 \text{ mA} = 9.30^\circ \cdot 3.08 \text{ v}$$

Évaluer la formule ↻

### 2) MTBF acceptable Formule ↻

Formule

$$MTBF = \frac{1}{P_{fail}}$$

Exemple

$$2.5 = \frac{1}{0.4}$$

Évaluer la formule ↻

### 3) Phase du détecteur de phase XOR Formule ↻

Formule

$$\Phi_{err} = \frac{V_{pd}}{K_{pd}}$$

Exemple avec Unités

$$9.3013^\circ = \frac{0.50 \text{ v}}{3.08 \text{ v}}$$

Évaluer la formule ↻

### 4) Phase XOR Phase du détecteur par rapport au courant du détecteur Formule ↻

Formule

$$\Phi_{err} = \frac{i_{pd}}{K_{pd}}$$

Exemple avec Unités

$$9.3^\circ = \frac{499.93 \text{ mA}}{3.08 \text{ v}}$$

Évaluer la formule ↻

### 5) Porte NAND de tension XOR Formule ↻

Formule

$$V_x = \frac{C_y \cdot V_{bc}}{C_x + C_y}$$

Exemple avec Unités

$$0.882 \text{ v} = \frac{3.1 \text{ mF} \cdot 2.02 \text{ v}}{4 \text{ mF} + 3.1 \text{ mF}}$$

Évaluer la formule ↻

### 6) Probabilité de défaillance du synchroniseur Formule ↻

Formule

$$P_{fail} = \frac{1}{MTBF}$$

Exemple

$$0.4 = \frac{1}{2.5}$$

Évaluer la formule ↻



## 7) Temps de configuration à basse logique Formule ↻

Formule

$$T_{\text{setup}0} = t_{\text{af}} - T_{\text{hold}1}$$

Exemple avec Unités

$$3.75 \text{ ns} = 11.65 \text{ ns} - 7.9 \text{ ns}$$

Évaluer la formule ↻

## 8) Temps de configuration à logique haute Formule ↻

Formule

$$T_{\text{setup}1} = t_{\text{ar}} - T_{\text{hold}0}$$

Exemple avec Unités

$$5 \text{ ns} = 14 \text{ ns} - 9 \text{ ns}$$

Évaluer la formule ↻

## 9) Temps de maintien à la logique basse Formule ↻

Formule

$$T_{\text{hold}0} = t_{\text{ar}} - T_{\text{setup}1}$$

Exemple avec Unités

$$9 \text{ ns} = 14 \text{ ns} - 5 \text{ ns}$$

Évaluer la formule ↻

## 10) Temps de maintien à la logique haute Formule ↻

Formule

$$T_{\text{hold}1} = t_{\text{af}} - T_{\text{setup}0}$$

Exemple avec Unités

$$7.9 \text{ ns} = 11.65 \text{ ns} - 3.75 \text{ ns}$$

Évaluer la formule ↻

## 11) Temps d'ouverture pour une entrée croissante Formule ↻

Formule

$$t_{\text{ar}} = T_{\text{setup}1} + T_{\text{hold}0}$$

Exemple avec Unités

$$14 \text{ ns} = 5 \text{ ns} + 9 \text{ ns}$$

Évaluer la formule ↻

## 12) Temps d'ouverture pour une entrée descendante Formule ↻

Formule

$$t_{\text{af}} = T_{\text{setup}0} + T_{\text{hold}1}$$

Exemple avec Unités

$$11.65 \text{ ns} = 3.75 \text{ ns} + 7.9 \text{ ns}$$

Évaluer la formule ↻

## 13) Tension de décalage de petit signal Formule ↻

Formule

$$a_0 = A_0 - V_m$$

Exemple avec Unités

$$10 \text{ v} = 18 \text{ v} - 8 \text{ v}$$

Évaluer la formule ↻

## 14) Tension du détecteur de phase XOR Formule ↻

Formule

$$V_{\text{pd}} = \Phi_{\text{err}} \cdot K_{\text{pd}}$$

Exemple avec Unités

$$0.4999 \text{ v} = 9.30^\circ \cdot 3.08 \text{ v}$$

Évaluer la formule ↻

## 15) Tension initiale du nœud A Formule ↻

Formule

$$A_0 = V_m + a_0$$

Exemple avec Unités

$$18 \text{ v} = 8 \text{ v} + 10 \text{ v}$$

Évaluer la formule ↻



## 16) Tension métastable Formule

Formule

$$V_m = A_0 - a_0$$

Exemple avec Unités

$$8\text{v} = 18\text{v} - 10\text{v}$$

Évaluer la formule 

## 17) Tension moyenne du détecteur de phase Formule

Formule

$$K_{pd} = \frac{i_{pd}}{\Phi_{err}}$$

Exemple avec Unités

$$3.08\text{v} = \frac{499.93\text{mA}}{9.30^\circ}$$

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Caractéristiques temporelles CMOS

### Formules ci-dessus

- $a_0$  Tension de décalage de petit signal (Volt)
- $A_0$  Tension initiale du nœud (Volt)
- $C_x$  Capacité 1 (Millifarad)
- $C_y$  Capacité 2 (Millifarad)
- $i_{pd}$  Courant du détecteur de phase XOR (Milliampère)
- $K_{pd}$  Tension moyenne du détecteur de phase XOR (Volt)
- **MTBF** MTBF acceptable
- $P_{fail}$  Probabilité de panne du synchroniseur
- $t_{af}$  Temps d'ouverture pour une entrée descendante (Nanoseconde)
- $t_{ar}$  Temps d'ouverture pour une entrée croissante (Nanoseconde)
- $T_{hold0}$  Temps de maintien à logique basse (Nanoseconde)
- $T_{hold1}$  Temps de maintien à logique élevée (Nanoseconde)
- $T_{setup0}$  Temps de configuration à logique basse (Nanoseconde)
- $T_{setup1}$  Temps de configuration à logique élevée (Nanoseconde)
- $V_{bc}$  Tension du collecteur de base (Volt)
- $V_m$  Tension métastable (Volt)
- $V_{pd}$  Tension du détecteur de phase XOR (Volt)
- $V_x$  Porte NAND de tension XOR (Volt)
- $\Phi_{err}$  Phase du détecteur de phase XOR (Degré)









## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Caractéristiques temporelles CMOS

### Formules ci-dessus






- **La mesure: Temps** in Nanoseconde (ns)  
*Temps Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Courant électrique** in Milliampère (mA)  
*Courant électrique Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Angle** in Degré (°)  
*Angle Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Capacitance** in Millifarad (mF)  
*Capacitance Conversion d'unité* ↻
- **La mesure: Potentiel électrique** in Volt (V)  
*Potentiel électrique Conversion d'unité* ↻



## Téléchargez d'autres PDF Important Conception et applications CMOS

- Important Sous-système de chemin de données de tableau Formules 
- Important Onduleurs CMOS Formules 
- Important Caractéristiques des circuits CMOS Formules 
- Important Mesures de puissance CMOS Formules 
- Important Caractéristiques du retard CMOS Formules 
- Important Sous-système CMOS à usage spécial Formules 
- Important Caractéristiques de conception CMOS Formules 
- Important Caractéristiques temporelles CMOS Formules 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Part de pourcentage 
-  PGCD de deux nombres 
-  Fraction impropre 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

### Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/9/2024 | 5:12:56 AM UTC

