

Importante Características de tiempo CMOS Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 17
Importante Características de tiempo CMOS
Fórmulas

1) Corriente del detector de fase XOR Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

2) Fase del detector de fase XOR Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

3) Fase del detector de fase XOR con referencia a la corriente del detector Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

4) Mantener el tiempo en lógica alta Fórmula

Fórmula

$$T_{hold1} = t_{af} - T_{setup0}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

5) Mantener el tiempo en lógica baja Fórmula

Fórmula

$$T_{hold0} = t_{ar} - T_{setup1}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

6) MTBF aceptable Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

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

Evaluar fórmula



7) Probabilidad de falla del sincronizador Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo

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

Evaluar fórmula 

8) Puerta NAND de voltaje XOR Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Tiempo de apertura para entrada ascendente Fórmula

Fórmula

$$t_{\text{ar}} = T_{\text{setup1}} + T_{\text{hold0}}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Tiempo de apertura para entrada descendente Fórmula

Fórmula

$$t_{\text{af}} = T_{\text{setup0}} + T_{\text{hold1}}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

11) Tiempo de configuración con lógica baja Fórmula

Fórmula

$$T_{\text{setup0}} = t_{\text{af}} - T_{\text{hold1}}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

12) Tiempo de configuración en lógica alta Fórmula

Fórmula

$$T_{\text{setup1}} = t_{\text{ar}} - T_{\text{hold0}}$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

13) Voltaje de compensación de señal pequeña Fórmula

Fórmula

$$a_0 = A_0 - V_m$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

14) Voltaje del detector de fase XOR Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

15) Voltaje inicial del nodo A Fórmula

Fórmula

$$A_0 = V_m + a_0$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



16) Voltaje metaestable Fórmula

Fórmula

$$V_m = A_0 - a_0$$

Ejemplo con Unidades

$$8v = 18v - 10v$$

Evaluar fórmula 

17) Voltaje promedio del detector de fase Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Características de tiempo CMOS

Fórmulas anterior









- a_0 Voltaje de compensación de señal pequeña (Voltio)
- A_0 Voltaje de nodo inicial (Voltio)
- C_x Capacitancia 1 (milifaradio)
- C_y Capacitancia 2 (milifaradio)
- i_{pd} Corriente del detector de fase XOR (Miliamperio)
- K_{pd} Voltaje promedio del detector de fase XOR (Voltio)
- **MTBF** MTBF aceptable
- P_{fail} Probabilidad de falla del sincronizador
- t_{af} Tiempo de apertura para entrada descendente (nanosegundo)
- t_{ar} Tiempo de apertura para entrada ascendente (nanosegundo)
- T_{hold0} Tiempo de espera en lógica baja (nanosegundo)
- T_{hold1} Mantener el tiempo en lógica alta (nanosegundo)
- T_{setup0} Tiempo de configuración con lógica baja (nanosegundo)
- T_{setup1} Tiempo de configuración en lógica alta (nanosegundo)
- V_{bc} Voltaje base del colector (Voltio)
- V_m Voltaje metaestable (Voltio)
- V_{pd} Voltaje del detector de fase XOR (Voltio)
- V_x Puerta Nand de voltaje XOR (Voltio)
- Φ_{err} Fase del detector de fase XOR (Grado)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Características de tiempo CMOS

Fórmulas anterior

- **Medición: Tiempo** in nanosegundo (ns)
Tiempo Conversión de unidades ↻
- **Medición: Corriente eléctrica** in Miliamperio (mA)
Corriente eléctrica Conversión de unidades ↻
- **Medición: Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades ↻
- **Medición: Capacidad** in milifaradio (mF)
Capacidad Conversión de unidades ↻
- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades ↻



- **Importante Subsistema de ruta de datos de matriz Fórmulas** 
- **Importante Características del circuito CMOS Fórmulas** 
- **Importante Características de retardo CMOS Fórmulas** 
- **Importante Características de diseño CMOS Fórmulas** 
- **Importante Inversores CMOS Fórmulas** 
- **Importante Métricas de potencia CMOS Fórmulas** 
- **Importante Subsistema de propósito especial CMOS Fórmulas** 
- **Importante Características de tiempo CMOS Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje de participación** 
-  **MCD de dos números** 
-  **Fracción impropia** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 5:12:52 AM UTC

