

Важный Временные характеристики КМОП

Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 17

Важный Временные характеристики
КМОП Формулы

1) XOR Напряжение И-НЕ-ворот Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗

2) Вероятность отказа синхронизатора Формула ↗

Формула

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

Пример

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

Оценить формулу ↗

3) Время аперттуры для возрастающего входного сигнала Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗

4) Время диафрагмы для падающего входного сигнала Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗

5) Время настройки в High Logic Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗

6) Время настройки при низкой логике Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↗



7) Допустимая наработка на отказ Формула ↻

Формула

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

Пример

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

Оценить формулу ↻

8) Логика удержания времени на высоком уровне Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

9) Логика удержания времени при низком уровне Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

10) Метастабильное напряжение Формула ↻

Формула

$$V_m = A_0 - a_0$$

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

11) Напряжение смещения слабого сигнала Формула ↻

Формула

$$a_0 = A_0 - V_m$$

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

12) Напряжение фазового детектора XOR Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

13) Начальное напряжение узла А Формула ↻

Формула

$$A_0 = V_m + a_0$$

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

14) Среднее напряжение фазового детектора Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻

15) Ток фазового детектора XOR Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу ↻



16) Фаза XOR Фаза детектора относительно тока детектора Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

17) Фазовый детектор XOR Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Временные характеристики КМОП Формулы выше

- a_0 Напряжение смещения малого сигнала (вольт)
- A_0 Начальное напряжение узла (вольт)
- C_x Емкость 1 (Пикофарад)
- C_y Емкость 2 (Пикофарад)
- i_{pd} Ток фазового детектора XOR (Миллиампер)
- K_{pd} Среднее напряжение фазового детектора XOR (вольт)
- $MTBF$ Приемлемое среднее время безотказной работы
- P_{fail} Вероятность отказа синхронизатора
- t_{af} Время диафрагмы для падающего входного сигнала (Наносекунда)
- t_{ar} Время апертуры для возрастающего входного сигнала (Наносекунда)
- T_{hold0} Время удержания при низкой логике (Наносекунда)
- T_{hold1} Удержание времени при высокой логике (Наносекунда)
- T_{setup0} Время настройки при низкой логике (Наносекунда)
- T_{setup1} Время настройки при высокой логике (Наносекунда)
- V_{bc} Базовое напряжение коллектора (вольт)
- V_m Метастабильное напряжение (вольт)
- V_{pd} Напряжение фазового детектора XOR (вольт)
- V_x XOR Напряжение Nand Gate (вольт)
- Φ_{err} Фазовый детектор XOR (степень)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Временные характеристики КМОП Формулы выше

- Измерение: **Время** in Наносекунда (ns)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: **Электрический ток** in Миллиампер (mA)
Электрический ток Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: **Емкость** in Пикофарад (pF)
Емкость Преобразование единиц измерения ↻
- Измерение: **Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения ↻



- Важный Подсистема путей передачи данных массива Формулы
 - Важный Характеристики схемы КМОП Формулы
 - Важный Характеристики задержки КМОП Формулы
 - Важный Характеристики конструкции КМОП Формулы
- Важный КМОП-инверторы Формулы
 - Важный Показатели мощности КМОП Формулы
 - Важный Подсистема специального назначения КМОП Формулы
 - Важный Временные характеристики КМОП Формулы

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процентная доля
 -  Неправильная дробь
-  НОД двух чисел

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/9/2024 | 5:13:06 AM UTC