



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Временные характеристики КМОП Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+**

измерений!



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 17 Временные характеристики КМОП Формулы

Временные характеристики КМОП

1) XOR Напряжение И-НЕ-ворот

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.881972V = \frac{3.1mF \cdot 2.02V}{4mF + 3.1mF}$$

2) Вероятность отказа синхронизатора

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

Открыть калькулятор 

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

3) Время апертury для возрастающего входного сигнала

$$fx \quad t_{ar} = T_{setup1} + T_{hold0}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14ns = 5ns + 9ns$$



4) Время диафрагмы для падающего входного сигнала

$$fx \quad t_{af} = T_{setup0} + T_{hold1}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.65ns = 3.75ns + 7.9ns$$

5) Время настройки в High Logic

$$fx \quad T_{setup1} = t_{ar} - T_{hold0}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5ns = 14ns - 9ns$$

6) Время настройки при низкой логике

$$fx \quad T_{setup0} = t_{af} - T_{hold1}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.75ns = 11.65ns - 7.9ns$$

7) Допустимая наработка на отказ

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

Открыть калькулятор 

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

8) Логика удержания времени на высоком уровне

$$fx \quad T_{hold1} = t_{af} - T_{setup0}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.9ns = 11.65ns - 3.75ns$$



9) Логика удержания времени при низком уровне

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

10) Метастабильное напряжение

$$fx \quad V_m = A_0 - a_0$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8\text{V} = 18\text{V} - 10\text{V}$$

11) Напряжение смещения слабого сигнала

$$fx \quad a_0 = A_0 - V_m$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10\text{V} = 18\text{V} - 8\text{V}$$

12) Напряжение фазового детектора XOR

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.499932\text{V} = 9.30^\circ \cdot 3.08\text{V}$$


13) Начальное напряжение узла A

$$fx \quad A_0 = V_m + a_0$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4a7b4ce770af8456e11a71f9565c8c2b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18\text{V} = 8\text{V} + 10\text{V}$$




14) Среднее напряжение фазового детектора 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 3.079987V = \frac{499.93mA}{9.30^\circ}$$

15) Ток фазового детектора XOR 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 499.9321mA = 9.30^\circ \cdot 3.08V$$

16) Фаза XOR Фаза детектора относительно тока детектора 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.299961^\circ = \frac{499.93mA}{3.08V}$$

17) Фазовый детектор XOR 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.301263^\circ = \frac{0.50V}{3.08V}$$








Используемые переменные

- a_0 Напряжение смещения малого сигнала (вольт)
- A_0 Начальное напряжение узла (вольт)
- C_x Емкость 1 (Миллифарад)
- C_y Емкость 2 (Миллифарад)
- 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 апертурности 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, используемые измерения

- **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 Миллифарад (mF)
Емкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

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

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

10/31/2023 | 8:10:57 PM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

