



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Дискретные сигналы времени 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 14 Дискретные сигналы времени

Формулы

Дискретные сигналы времени

1) Естественная угловая частота пропускания второго порядка

$$fx \quad \omega_n = \sqrt{\frac{K_f \cdot L_o}{W_{ss} \cdot C_{in}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.338062 \text{rad/s} = \sqrt{\frac{0.76 \cdot 4\text{H}}{7 \cdot 3.8\text{F}}}$$

2) Коэффициент затухания пропускания второго порядка

$$fx \quad \zeta_o = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot R_{in} \cdot C_{in} \cdot \sqrt{\frac{K_f \cdot L_o}{W_{ss} \cdot C_{in}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.896851 \text{Ns/m} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 4.51\Omega \cdot 3.8\text{F} \cdot \sqrt{\frac{0.76 \cdot 4\text{H}}{7 \cdot 3.8\text{F}}}$$


3) Максимальное изменение угловой частоты среза

$$fx \quad M = \frac{\omega_{co} \cdot W_{ss} \cdot K}{f_{ce}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8 = \frac{0.96 \text{rad/s} \cdot 7 \cdot 3\text{s}}{2.52 \text{Hz}}$$



4) Начальная частота угла гребенки Дирака 

$$f_x \quad f_o = \frac{2 \cdot \pi \cdot f_{inp}}{\theta}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50.77219\text{Hz} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 5.01\text{Hz}}{0.62\text{rad}}$$

5) Окно Хэмминга 

$$f_x \quad W_{hm} = 0.54 - 0.46 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.814263 = 0.54 - 0.46 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 2.11}{7 - 1}\right)$$

6) Окно Хэннинга 

$$f_x \quad W_{hn} = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.798112 = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 2.11}{7 - 1}\right)$$

7) Преобразование Фурье прямоугольного окна 

$$f_x \quad W_{rn} = \frac{\sin(2 \cdot \pi \cdot T_o \cdot f_{inp})}{\pi \cdot f_{inp}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.037345 = \frac{\sin(2 \cdot \pi \cdot 40 \cdot 5.01\text{Hz})}{\pi \cdot 5.01\text{Hz}}$$



8) Треугольное окно 

fx

Открыть калькулятор 

$$W_{tn} = 0.42 - 0.52 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right) - 0.08 \cdot \cos\left(\frac{4 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right)$$

ex

$$0.753159 = 0.42 - 0.52 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 2.11}{7 - 1}\right) - 0.08 \cdot \cos\left(\frac{4 \cdot \pi \cdot 2.11}{7 - 1}\right)$$

9) Угловая частота среза 

fx

$$\omega_{co} = \frac{M \cdot f_{ce}}{W_{ss} \cdot K}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$0.96 \text{rad/s} = \frac{8 \cdot 2.52 \text{Hz}}{7 \cdot 3 \text{s}}$$

10) Фильтрация обратного пропускания 

fx


$$K_n = \left(\sin c \left(\pi \cdot \frac{f_{inp}}{f_e} \right) \right)^{-1}$$

Открыть калькулятор 

ex

$$1.306905 = \left(\sin c \left(\pi \cdot \frac{5.01 \text{Hz}}{40.1 \text{Hz}} \right) \right)^{-1}$$



11) Фильтрация пропускания 

$$fx \quad K_f = \sin c \left(\pi \cdot \left(\frac{f_{inp}}{f_e} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.765167 = \sin c \left(\pi \cdot \left(\frac{5.01\text{Hz}}{40.1\text{Hz}} \right) \right)$$

12) Частота билинейного преобразования 

$$fx \quad f_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot f_c}{\tan \left(\pi \cdot \frac{f_c}{f_e} \right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 76.81935\text{Hz} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.52\text{Hz}}{\tan \left(\pi \cdot \frac{4.52\text{Hz}}{40.1\text{Hz}} \right)}$$

13) Частота дискретизации билинейного 

$$fx \quad f_e = \frac{\pi \cdot f_c}{\arctan \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot f_c}{f_b} \right)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 40.09552\text{Hz} = \frac{\pi \cdot 4.52\text{Hz}}{\arctan \left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 4.52\text{Hz}}{76.81\text{Hz}} \right)}$$



14) Частота Угол гребенки Дирака 

$$fx \quad \theta = 2 \cdot \pi \cdot f_{inp} \cdot \frac{1}{f_o}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.629575rad = 2 \cdot \pi \cdot 5.01Hz \cdot \frac{1}{50Hz}$$



Используемые переменные





- C_{in} Начальная емкость (фарада)
- f_b Билинейная частота (Герц)
- f_c Частота искажений (Герц)
- f_{ce} Центральная частота (Герц)
- f_e Частота дискретизации (Герц)
- f_{inp} Входная периодическая частота (Герц)
- f_o Начальная частота (Герц)
- K Количество часов (Второй)
- K_f Фильтрация пропускания
- K_n Фильтрация обратного пропускания
- L_o Входная индуктивность (Генри)
- M Максимальная вариация
- n Количество образцов
- R_{in} Входное сопротивление (ом)
- T_o Неограниченный временной сигнал
- W_{hm} Окно Хэмминга
- W_{hn} Окно Хэннинга
- W_{rn} Прямоугольное окно
- W_{ss} Окно образца сигнала
- W_{tn} Треугольное окно
- ζ_o Коэффициент демпфирования (Ньютон-секунда на метр)







- θ Угол сигнала (Радииан)
- ω_{co} Угловая частота среза (Радииан в секунду)
- ω_n Естественная угловая частота (Радииан в секунду)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Функция:** **arctan**, arctan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Функция:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Функция:** **ctan**, ctan(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Функция:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Функция:** **sinc**, sinc(Number)
Sinc function (normalized)
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Функция:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in Радиан (rad)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Емкость** in фарада (F)
Емкость Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Электрическое сопротивление** in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Индуктивность** in Генри (H)
Индуктивность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Коэффициент демпфирования** in Ньютон-секунда на метр (Ns/m)
Коэффициент демпфирования Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угловая частота** in Радиан в секунду (rad/s)
Угловая частота Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Непрерывные сигналы времени** **Формулы** 
- **Дискретные сигналы времени** **Формулы** 

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

PDF Доступен в

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

1/16/2024 | 8:57:25 PM UTC

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

