



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Sinais de Tempo Discreto

Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 14 Sinais de Tempo Discreto

Fórmulas

Sinais de Tempo Discreto

1) Ângulo do pente Dirac de frequência

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

Abrir Calculadora 

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

2) Coeficiente de Amortecimento de Transmitância de Segunda Ordem

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

Abrir Calculadora 

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

3) Filtragem de transmitância

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

Abrir Calculadora 

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



4) Filtragem de transmitância inversa

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Frequência Angular de Corte

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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


6) Frequência Angular Natural de Transmitância de Segunda Ordem

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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



7) Frequência de Amostragem Bilinear 

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

Abrir Calculadora 

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

8) Frequência de Transformação Bilinear 

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

Abrir Calculadora 

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


9) Frequência inicial do ângulo do pente de Dirac 

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

Abrir Calculadora 

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



10) Janela de Hamming 

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

Abrir Calculadora 

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

11) Janela Hanning 

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

Abrir Calculadora 

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

12) Janela triangular 

fx

Abrir Calculadora 

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

ex

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



13) Transformada de Fourier de janela retangular

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

14) Variação Máxima da Frequência Angular de Corte

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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



Variáveis Usadas



- C_{in} Capacitância Inicial (Farad)
- f_b Frequência Bilinear (Hertz)
- f_c Frequência de distorção (Hertz)
- f_{ce} Frequência Central (Hertz)
- f_e Frequência de amostragem (Hertz)
- f_{inp} Frequência Periódica de Entrada (Hertz)
- f_o Frequência Inicial (Hertz)
- K Contagem do relógio (Segundo)
- K_f Filtragem de transmitância
- K_n Filtragem de transmitância inversa
- L_o Indutância de entrada (Henry)
- M Variação Máxima
- n Número de amostras
- R_{in} Resistência de entrada (Ohm)
- T_o Sinal de tempo ilimitado
- W_{hm} Janela de Hamming
- W_{hn} Janela Hanning
- W_{rn} Janela Retangular
- W_{ss} Janela de sinal de amostra
- W_{tn} Janela triangular
- ζ_o Coeficiente de amortecimento (Newton Segundo por Metro)






- θ Ângulo de sinal (Radiano)
- ω_{co} Frequência Angular de Corte (Radiano por Segundo)
- ω_n Frequência Angular Natural (Radiano por Segundo)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Função:** **arctan**, arctan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Função:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Função:** **ctan**, ctan(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Função:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Função:** **sinc**, sinc(Number)
Sinc function (normalized)
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Função:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Medição:** **Tempo** in Segundo (s)
Tempo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Radiano (rad)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Frequência** in Hertz (Hz)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição:** **Capacitância** in Farad (F)
Capacitância Conversão de unidades 
- **Medição:** **Resistência Elétrica** in Ohm (Ω)
Resistência Elétrica Conversão de unidades 



- **Medição: Indutância** in Henry (H)
Indutância Conversão de unidades 
- **Medição: Coeficiente de amortecimento** in Newton Segundo por Metro (Ns/m)
Coeficiente de amortecimento Conversão de unidades 
- **Medição: Frequência angular** in Radiano por Segundo (rad/s)
Frequência angular Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Sinais de Tempo Contínuo**
Fórmulas 
- **Sinais de Tempo Discreto**
Fórmulas 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

