



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 15 Ważny Ciągłe sygnały czasowe Formuły

1) Częstotliwość kątowna sygnału Formuła ↻

Formuła

$$\omega = 2 \cdot \frac{\pi}{T}$$

Przykład z Jednostki

$$2.001 \text{ Hz} = 2 \cdot \frac{3.1416}{3.14 \text{ s}}$$

Oceń formułę ↻

2) Częstotliwość sygnału Formuła ↻

Formuła

$$f = 2 \cdot \frac{\pi}{\omega}$$

Przykład z Jednostki

$$3.1416 \text{ Hz} = 2 \cdot \frac{3.1416}{2 \text{ Hz}}$$

Oceń formułę ↻

3) Funkcja przenoszenia Formuła ↻

Formuła

$$H = \frac{S_{\text{out}}}{S_{\text{in}}}$$

Przykład

$$0.9762 = \frac{4.1}{4.2}$$

Oceń formułę ↻

4) Napięcie dla obciążenia wstępu Formuła ↻

Formuła

$$V_u = \frac{i_g}{Y_g + Y_u}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2388 \text{ v} = \frac{4.15 \text{ A}}{2.15 \Omega + 1.2 \Omega}$$

Oceń formułę ↻

5) Naturalna frekwencja Formuła ↻

Formuła

$$f_n = \sqrt{f_{\text{in}} \cdot f_h}$$

Przykład z Jednostki

$$16.5997 \text{ Hz} = \sqrt{50.1 \text{ Hz} \cdot 5.5 \text{ Hz}}$$

Oceń formułę ↻

6) Odwrotność funkcji systemu Formuła ↻

Formuła

$$H_{\text{inv}} = \frac{1}{H_s}$$

Przykład

$$0.4167 = \frac{1}{2.4}$$

Oceń formułę ↻



7) Okres czasu sygnału Formuła ↻

Formuła

$$T = 2 \cdot \frac{\pi}{\omega}$$

Przykład z Jednostki

$$3.1416s = 2 \cdot \frac{3.1416}{2\text{Hz}}$$

Oceń formułę ↻

8) Okresowy sygnał czasu Fouriera Formuła ↻

Formuła

$$x_p = \sin\left(\frac{2 \cdot \pi}{t}\right)$$

Przykład

$$0.6428 = \sin\left(\frac{2 \cdot 3.1416}{9}\right)$$

Oceń formułę ↻

9) Opór w odniesieniu do współczynnika tłumienia Formuła ↻

Formuła

$$R_o = \frac{\zeta}{\left(\frac{C}{L}\right)^{\frac{1}{2}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0575\Omega = \frac{0.07\text{Ns/m}}{\left(\frac{8.9\text{F}}{6\text{H}}\right)^{\frac{1}{2}}}$$

Oceń formułę ↻

10) Prąd dla załadowanego wstępu Formuła ↻

Formuła

$$i_u = i_g \cdot \frac{Y_u}{Y_g + Y_u}$$

Przykład z Jednostki

$$1.4866\text{A} = 4.15\text{A} \cdot \frac{1.2\Omega}{2.15\Omega + 1.2\Omega}$$

Oceń formułę ↻

11) Współczynnik sprzężenia Formuła ↻

Formuła

$$\gamma = \frac{C_o}{C + C_o}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2998 = \frac{3.81\text{F}}{8.9\text{F} + 3.81\text{F}}$$

Oceń formułę ↻

12) Współczynnik tłumienia Formuła ↻

Formuła

$$\zeta = \frac{1}{2 \cdot A_o} \cdot \sqrt{\frac{f_{in}}{f_h}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0702\text{Ns/m} = \frac{1}{2 \cdot 21.5} \cdot \sqrt{\frac{50.1\text{Hz}}{5.5\text{Hz}}}$$

Oceń formułę ↻

13) Współczynnik tłumienia w postaci przestrzeni stanów Formuła ↻

Formuła

$$\zeta = R_o \cdot \sqrt{\frac{C}{L}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0609\text{Ns/m} = 0.05\Omega \cdot \sqrt{\frac{8.9\text{F}}{6\text{H}}}$$

Oceń formułę ↻



14) Wyjście sygnału niezmiennego w czasie Formuła

Formuła

$$y_t = x_t \cdot h_t$$

Przykład

$$14.82 = 2.85 \cdot 5.2$$

Oceń formułę 

15) Wzmocnienie sygnału w otwartej pętli Formuła

Formuła

$$A_o = \frac{1}{2 \cdot \zeta} \cdot \sqrt{\frac{f_{in}}{f_h}}$$

Przykład z Jednostki

$$21.5581 = \frac{1}{2 \cdot 0.07_{Ns/m}} \cdot \sqrt{\frac{50.1_{Hz}}{5.5_{Hz}}}$$









Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Ciągłe sygnały czasowe Formuły powyżej

- A_o Wzmocnienie otwartej pętli
- C Pojemność (Farad)
- C_o Pojemność wejściowa (Farad)
- f Częstotliwość (Herc)
- f_h Wysoka częstotliwość (Herc)
- f_{in} Częstotliwość wejściowa (Herc)
- f_n Naturalna frekwencja (Herc)
- H Funkcja przenoszenia
- H_{inv} Odwrotna funkcja systemu
- H_s Funkcja systemu
- h_t Odpowiedź impulsowa
- i_g Aktualny do przyjęcia wewnętrzny (Amper)
- i_u Prąd dla załadowanego wstępu (Amper)
- L Indukcyjność (Henry)
- R_o Początkowy opór (Om)
- S_{in} Sygnał wejściowy
- S_{out} Sygnał wyjściowy
- t Czasowy sygnał okresowy
- T Okres czasu (Drugi)
- V_u Napięcie obciążonego wstępu (Wolt)
- x_p Sygnał okresowy
- x_t Niezmienny w czasie sygnał wejściowy
- Y_g Wstęp wewnętrzny (Om)
- y_t Niezmienny w czasie sygnał wyjściowy
- Y_u Załadowany wstęp (Om)
- γ Współczynnik sprzężenia
- ζ Współczynnik tłumienia (Newton sekunda na metr)
- ω Częstotliwość kątowna (Herc)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Ciągłe sygnały czasowe Formuły powyżej

- stała(e): π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesusa
- Funkcje: **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- Funkcje: **sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- Pomiar: **Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Pojemność** in Farad (F)
Pojemność Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Indukcyjność** in Henry (H)
Indukcyjność Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- Pomiar: **Współczynnik tłumienia** in Newton sekunda na metr (Ns/m)
Współczynnik tłumienia Konwersja jednostek 



- **Ważny Ciągłe sygnały czasowe**
Formuły 
- **Ważny Dyskretne sygnały czasowe**
Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Odwrócona procentowa** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 5:29:21 AM UTC

