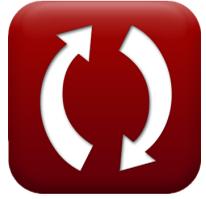




calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wzmacniacze odpowiedzi niskiej częstotliwości Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**

Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 13 Wzmacniacze odpowiedzi niskiej częstotliwości

Formuły

Wzmacniacze odpowiedzi niskiej częstotliwości

Analiza odpowiedzi

1) Częstotliwość przejściowa

$$fx \quad f_{1,2} = \frac{1}{\sqrt{B}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.5\text{Hz} = \frac{1}{\sqrt{4}}$$

2) Jedność-Gain Przepustowość

$$fx \quad \omega_T = \beta \cdot f_L$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6300\text{Hz} = 150 \cdot 42\text{Hz}$$

3) Pobór mocy z dodatniej fali sinusoidalnej

$$fx \quad P = \frac{V_m \cdot V_i}{\pi \cdot R_L}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.092958\text{mW} = \frac{6\text{V} \cdot 12\text{V}}{\pi \cdot 4.5\text{k}\Omega}$$

4) Szczytowe napięcie dodatniej fali sinusoidalnej

$$fx \quad V_m = \frac{\pi \cdot P \cdot R_L}{V_i}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.984734\text{V} = \frac{\pi \cdot 5.08\text{mW} \cdot 4.5\text{k}\Omega}{12\text{V}}$$



Odpowiedź wzmacniacza CE

5) Rezystancja spowodowana kondensatorem CC1 przy użyciu stałych czasowych metody zwarciowej 

$$\text{fx } R_t = \left(\frac{1}{R_b} + \frac{1}{R_i} \right) + R_s$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 4.7\text{k}\Omega = \left(\frac{1}{14\text{k}\Omega} + \frac{1}{16\text{k}\Omega} \right) + 4.7\text{k}\Omega$$

6) Stała czasowa powiązana z Cc1 przy użyciu metody stałych czasowych zwarcia 

$$\text{fx } \tau = C_{C1} \cdot R'_1$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 2.04\text{s} = 400\mu\text{F} \cdot 5.1\text{k}\Omega$$

7) Stała czasowa wzmacniacza CE 

$$\text{fx } \tau = C_{C1} \cdot R_1$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 1.96\text{s} = 400\mu\text{F} \cdot 4.9\text{k}\Omega$$

Odpowiedź wzmacniacza CS

8) 3 DB Częstotliwość wzmacniacza CS bez biegunów dominujących 

$$\text{fx } f_L = \sqrt{\omega_{p1}^2 + f_P^2 + \omega_{p3}^2 - (2 \cdot f^2)}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 42.42688\text{Hz} = \sqrt{(0.2\text{Hz})^2 + (80\text{Hz})^2 + (20\text{Hz})^2 - (2 \cdot (50\text{Hz})^2)}$$



9) Częstotliwość biegunów kondensatora obejściowego we wzmacniaczu CS Otwórz kalkulator 

$$f_x \quad \omega_{p1} = \frac{g_m + \frac{1}{R}}{C_s}$$

$$\text{ex} \quad 62.625\text{Hz} = \frac{0.25\text{S} + \frac{1}{2\text{k}\Omega}}{4000\mu\text{F}}$$

10) Częstotliwość biegunowa wzmacniacza CS Otwórz kalkulator 

$$f_x \quad \omega_{p1} = \frac{1}{C_{C1} \cdot (R_i + R_s)}$$

$$\text{ex} \quad 0.120773\text{Hz} = \frac{1}{400\mu\text{F} \cdot (16\text{k}\Omega + 4.7\text{k}\Omega)}$$

11) Częstotliwość przy zerowej transmisji wzmacniacza CS Otwórz kalkulator 

$$f_x \quad f = \frac{g_m}{2 \cdot \pi \cdot C_{gd}}$$

$$\text{ex} \quad 49.73592\text{Hz} = \frac{0.25\text{S}}{2 \cdot \pi \cdot 800\mu\text{F}}$$

12) Napięcie wyjściowe wzmacniacza niskiej częstotliwości Otwórz kalkulator 

$$f_x \quad V_o = V \cdot A_{\text{mid}} \cdot \left(\frac{f}{f + \omega_{p1}} \right) \cdot \left(\frac{f}{f + \omega_{p2}} \right) \cdot \left(\frac{f}{f + \omega_{p3}} \right)$$

$$\text{ex} \quad -0.001578\text{V} = 2.5\text{V} \cdot -0.001331 \cdot \left(\frac{50\text{Hz}}{50\text{Hz} + 0.2\text{Hz}} \right) \cdot \left(\frac{50\text{Hz}}{50\text{Hz} + 25\text{Hz}} \right) \cdot \left(\frac{50\text{Hz}}{50\text{Hz} + 20\text{Hz}} \right)$$



13) Wzmocnienie pasma środkowego wzmacniacza CS Otwórz kalkulator 

$$\text{fx } A_{\text{mid}} = -\left(\frac{R_i}{R_i + R_s}\right) \cdot g_m \cdot \left(\left(\frac{1}{R_d}\right) + \left(\frac{1}{R_L}\right)\right)$$

$$\text{ex } -0.001331 = -\left(\frac{16\text{k}\Omega}{16\text{k}\Omega + 4.7\text{k}\Omega}\right) \cdot 0.25\text{S} \cdot \left(\left(\frac{1}{0.15\text{k}\Omega}\right) + \left(\frac{1}{4.5\text{k}\Omega}\right)\right)$$



Używane zmienne

- A_{mid} Wzmocnienie środkowego pasma
- B Stała B
- C_{C1} Pojemność kondensatora sprzęgającego 1 (Mikrofarad)
- C_{gd} Bramka pojemnościowa do drenażu (Mikrofarad)
- C_s Obejście kondensatora (Mikrofarad)
- f Częstotliwość (Herc)
- $f_{1,2}$ Częstotliwość przejściowa (Herc)
- f_L Częstotliwość 3 dB (Herc)
- f_P Częstotliwość bieguna dominującego (Herc)
- g_m Transkonduktancja (Siemens)
- P Zasilanie wyczerpane (Miliwat)
- R Opór (Kilohm)
- R_1 Rezystancja rezystora 1 (Kilohm)
- R'_1 Rezystancja uzwojenia pierwotnego w wtórnym (Kilohm)
- R_b Podstawowa odporność (Kilohm)
- R_d Odporność na drenaż (Kilohm)
- R_i Rezystancja wejściowa (Kilohm)
- R_L Odporność na obciążenie (Kilohm)
- R_s Rezystancja sygnału (Kilohm)
- R_t Całkowity opór (Kilohm)
- V Małe napięcie sygnału (Wolt)
- V_i Napięcie zasilania (Wolt)
- V_m Napięcie szczytowe (Wolt)
- V_o Napięcie wyjściowe (Wolt)
- β Wzmocnienie prądu wspólnego emitera
- ω_{p1} Częstotliwość biegunowa 1 (Herc)
- ω_{p2} Częstotliwość biegunowa 2 (Herc)



- ω_{p3} Częstotliwość biegunowa 3 (Herc)
- ω_T Unity Zyskaj przepustowość (Herc)
- τ Stała czasowa (Drugi)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Staly:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Pomiar:** **Czas** in Drugi (s)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moc** in Miliwat (mW)
Moc Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Pojemność** in Mikrofarad (μF)
Pojemność Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Odporność elektryczna** in Kiloohm ($\text{k}\Omega$)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Przewodnictwo elektryczne** in Siemens (S)
Przewodnictwo elektryczne Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Potencjał elektryczny** in Volt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Charakterystyka wzmacniacza Formuły](#) 
- [Funkcje wzmacniacza i sieć Formuły](#) 
- [Wzmacniacze różnicowe BJT Formuły](#) 
- [Wzmacniacze sprzężenia zwrotnego Formuły](#) 
- [Wzmacniacze odpowiedzi niskiej częstotliwości Formuły](#) 
- [Wzmacniacze MOSFET Formuły](#) 
- [Wzmacniacze operacyjne Formuły](#) 
- [Stopnie wyjściowe i wzmacniacze mocy Formuły](#) 
- [Wzmacniacze sygnału i układów scalonych Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

2/13/2024 | 4:53:40 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

