calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Wspólne wzmacniacze sceniczne Formuły

Kalkulatory! Przykłady! konwersje!

Zakładka **calculatoratoz.com**, **unitsconverters.com**

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**
Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

Zostaw swoją opinię tutaj...

Lista 26 Wspólne wzmacniacze sceniczne Formuły

Wspólne wzmacniacze sceniczne

1) Częstotliwość transmisji zerowej wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $$f_{tm} = \frac{1}{C_s \cdot R_{sig}}$$

ex $$30.76923\text{Hz} = \frac{1}{26\mu\text{F} \cdot 1.25\text{k}\Omega}$$

2) Drugi biegun częstotliwości wzmacniacza CG

Otwórz kalkulator

fx $$f_{p2} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot R_L \cdot (C_{gd} + C_t)}$$

ex $$25.22801\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1.49\text{k}\Omega \cdot (1.345\mu\text{F} + 2.889\mu\text{F})}$$

3) Efektywna stała czasowa wysokiej częstotliwości wzmacniacza CE

Otwórz kalkulator

fx $$\tau_H = C_{be} \cdot R_{sig} + (C_{cb} \cdot (R_{sig} \cdot (1 + g_m \cdot R_L) + R_L)) + (C_t \cdot R_L)$$

ex

$$3.542055\text{s} = 27\mu\text{F} \cdot 1.25\text{k}\Omega + (300\mu\text{F} \cdot (1.25\text{k}\Omega \cdot (1 + 4.8\text{mS} \cdot 1.49\text{k}\Omega) + 1.49\text{k}\Omega)) + (2.889\mu\text{F} \cdot 1.49\text{k}\Omega)$$

4) Górna częstotliwość 3 dB wzmacniacza CE

Otwórz kalkulator

fx $$f_{u3dB} = 2 \cdot \pi \cdot A_{hf}$$

ex $$1.256637\text{Hz} = 2 \cdot \pi \cdot 0.20$$

5) Napięcie spustowe metodą stałych czasowych obwodu otwartego do wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $$V_d = v_x + V_{gs}$$

ex $$15.32\text{V} = 11.32\text{V} + 4\text{V}$$

6) Napięcie wyjściowe wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $$V_{out} = g_m \cdot V_{gs} \cdot R_L$$

ex $$28.608\text{V} = 4.8\text{mS} \cdot 4\text{V} \cdot 1.49\text{k}\Omega$$

7) Napięcie źródłowe wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $V_{gs} = V_d - v_x$

ex $4V = 15.32V - 11.32V$

8) Odpowiedź wysokiej częstotliwości przy danej pojemności wejściowej

Otwórz kalkulator

fx $$A_{hf} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot R_{sig} \cdot C_i}$$

ex $$0.244257 = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 1.25k\Omega \cdot 521.27\mu F}$$

9) Pasmo wysokich częstotliwości przy danej zmiennej częstotliwości zespolonej

Otwórz kalkulator

fx $$A_m = \sqrt{\frac{\left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_t}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_o}\right)\right)}{\left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_p}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{f_{3dB}}{f_{p2}}\right)\right)}}$$

ex $$12.19146dB = \sqrt{\frac{\left(1 + \left(\frac{50Hz}{36.75Hz}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{50Hz}{0.112Hz}\right)\right)}{\left(1 + \left(\frac{50Hz}{36.532Hz}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{50Hz}{25Hz}\right)\right)}}$$

10) Pojemność obejściowa wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $$C_s = \frac{1}{f_{tm} \cdot R_{sig}}$$

ex $$25.99935\mu F = \frac{1}{30.77Hz \cdot 1.25k\Omega}$$

11) Pojemność wejściowa we wzmocnieniu wysokiej częstotliwości wzmacniacza CE

Otwórz kalkulator

fx $C_i = C_{cb} + C_{be} \cdot (1 + (g_m \cdot R_L))$

ex $520.104\mu F = 300\mu F + 27\mu F \cdot (1 + (4.8mS \cdot 1.49k\Omega))$

12) Prąd testowy w metodzie stałych czasowych obwodu otwartego wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $$i_x = g_m \cdot V_{gs} + \frac{v_x + V_{gs}}{R_L}$$

ex $$29.48188mA = 4.8mS \cdot 4V + \frac{11.32V + 4V}{1.49k\Omega}$$

13) Przepustowość wzmacniacza we wzmacniaczu z obwodem dyskretnym

Otwórz kalkulator

fx $$BW = f_h - f_L$$

ex $$0.25\text{Hz} = 100.50\text{Hz} - 100.25\text{Hz}$$

14) Rezystancja między bramką a drenem w metodzie stałych czasowych obwodu otwartego wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $$R_t = \frac{v_x}{i_x}$$

ex $$0.386085\text{k}\Omega = \frac{11.32\text{V}}{29.32\text{mA}}$$

15) Rezystancja między bramką a źródłem wzmacniacza CG

Otwórz kalkulator

fx $$R_t = \frac{1}{\frac{1}{R_{in}} + \frac{1}{R_{sig}}}$$

ex $$0.480296\text{k}\Omega = \frac{1}{\frac{1}{0.78\text{k}\Omega} + \frac{1}{1.25\text{k}\Omega}}$$

16) Rezystancja obciążenia wzmacniacza CG

Otwórz kalkulator

fx $$R_L = R_t \cdot (1 + (g_m \cdot R_{in})) - R_{in}$$

ex $$1.49712\text{k}\Omega = 0.480\text{k}\Omega \cdot (1 + (4.8\text{mS} \cdot 0.78\text{k}\Omega)) - 0.78\text{k}\Omega$$

17) Rezystancja obciążenia wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $$R_L = \left(\frac{V_{out}}{g_m \cdot V_{gs}}\right)$$

ex $$1.498958\text{k}\Omega = \left(\frac{28.78\text{V}}{4.8\text{mS} \cdot 4\text{V}}\right)$$

18) Rezystancja wejściowa wzmacniacza CG

Otwórz kalkulator

fx $$R_t = \frac{R_{in} + R_L}{1 + (g_m \cdot R_{in})}$$

ex $$0.478499\text{k}\Omega = \frac{0.78\text{k}\Omega + 1.49\text{k}\Omega}{1 + (4.8\text{mS} \cdot 0.78\text{k}\Omega)}$$

19) Rezystancja złącza podstawy kolektora wzmacniacza CE

Otwórz kalkulator

fx $R_c = R_{sig} \cdot (1 + g_m \cdot R_L) + R_L$

ex $11.68k\Omega = 1.25k\Omega \cdot (1 + 4.8mS \cdot 1.49k\Omega) + 1.49k\Omega$

20) Równoważna rezystancja sygnału wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $R'_{sig} = \frac{1}{\left(\frac{1}{R_{sig}} + \frac{1}{R_{out}}\right)}$

ex $0.683466k\Omega = \frac{1}{\left(\frac{1}{1.25k\Omega} + \frac{1}{1.508k\Omega}\right)}$

21) Stała czasowa obwodu otwartego między bramką a drenem wzmacniacza ze wspólną bramką

Otwórz kalkulator

fx $T_{oc} = (C_t + C_{gd}) \cdot R_L$

ex $0.006309s = (2.889\mu F + 1.345\mu F) \cdot 1.49k\Omega$

22) Stała czasowa obwodu otwartego w odpowiedzi wysokiej częstotliwości wzmacniacza CG

Otwórz kalkulator

fx $T_{oc} = C_{gs} \cdot \left(\frac{1}{R_{sig}} + g_m\right) + (C_t + C_{gd}) \cdot R_L$

ex $0.006309s = 2.6\mu F \cdot \left(\frac{1}{1.25k\Omega} + 4.8mS\right) + (2.889\mu F + 1.345\mu F) \cdot 1.49k\Omega$

23) Wzmocnienie pasma środkowego wzmacniacza CE

Otwórz kalkulator

fx $A_{mid} = \frac{V_{out}}{V_{th}}$

ex $32.01335 = \frac{28.78V}{0.899V}$

24) Wzmocnienie pasma środkowego wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $A_{mid} = \frac{V_{out}}{V'_{sig}}$

ex $32.01335 = \frac{28.78V}{0.899V}$

25) Wzmocnienie prądu wzmacniacza CS

Otwórz kalkulator

fx $$A_i = \frac{A_p}{A_v}$$

ex $$3.698397 = \frac{3.691}{0.998}$$

26) Wzmocnienie wysokiej częstotliwości wzmacniacza CE

Otwórz kalkulator

fx $$A_{hf} = \frac{f_{u3dB}}{2 \cdot \pi}$$

ex $$0.200058 = \frac{1.257\text{Hz}}{2 \cdot \pi}$$

Używane zmienne

- A_{hf} Charakterystyka wysokiej częstotliwości
- A_i Aktualny zysk
- A_m Wzmocnienie wzmacniacza w środkowym paśmie *(Decybel)*
- A_{mid} Wzmocnienie środkowego pasma
- A_p Zysk mocy
- A_v Wzmocnienie napięcia
- **BW** Szerokość pasma wzmacniacza *(Herc)*
- C_{be} Bazowa pojemność emitera *(Mikrofarad)*
- C_{cb} Pojemność złącza podstawy kolektora *(Mikrofarad)*
- C_{gd} Brama do drenażu pojemności *(Mikrofarad)*
- C_{gs} Pojemność bramy do źródła *(Mikrofarad)*
- C_i Pojemność wejściowa *(Mikrofarad)*
- C_s Kondensator obejściowy *(Mikrofarad)*
- C_t Pojemność *(Mikrofarad)*
- f_{3dB} Częstotliwość 3 dB *(Herc)*
- f_h Wysoka częstotliwość *(Herc)*
- f_L Niska częstotliwość *(Herc)*
- f_o Zaobserwowana częstotliwość *(Herc)*
- f_p Częstotliwość biegunowa *(Herc)*
- f_{p2} Częstotliwość drugiego bieguna *(Herc)*
- f_t Częstotliwość *(Herc)*
- f_{tm} Częstotliwość transmisji *(Herc)*
- f_{u3dB} Górna częstotliwość 3 dB *(Herc)*
- g_m Transkonduktancja *(Millisiemens)*
- i_x Prąd testowy *(Miliamper)*
- R_c Odporność kolekcjonerska *(Kilohm)*
- R_{in} Skończona rezystancja wejściowa *(Kilohm)*
- R_L Odporność na obciążenie *(Kilohm)*
- R_{out} Rezystancja wyjściowa *(Kilohm)*
- R_{sig} Rezystancja sygnału *(Kilohm)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

- R'_{sig} Wewnętrzna rezystancja małego sygnału *(Kilohm)*
- R_t Opór *(Kilohm)*
- T_{oc} Stała czasowa obwodu otwartego *(Drugi)*
- V_d Napięcie drenu *(Wolt)*
- V_{gs} Napięcie bramki do źródła *(Wolt)*
- V_{out} Napięcie wyjściowe *(Wolt)*
- V'_{sig} Małe napięcie sygnału *(Wolt)*
- V_{th} Próg napięcia *(Wolt)*
- v_x Napięcie testowe *(Wolt)*
- τ_H Efektywna stała czasowa wysokiej częstotliwości *(Drugi)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- Stały: **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
  Archimedes' constant
- Funkcjonować: **sqrt**, sqrt(Number)
  Square root function
- Pomiar: **Czas** in Drugi (s)
  Czas Konwersja jednostek
- Pomiar: **Prąd elektryczny** in Miliamper (mA)
  Prąd elektryczny Konwersja jednostek
- Pomiar: **Częstotliwość** in Herc (Hz)
  Częstotliwość Konwersja jednostek
- Pomiar: **Pojemność** in Mikrofarad (μF)
  Pojemność Konwersja jednostek
- Pomiar: **Odporność elektryczna** in Kilohm (kΩ)
  Odporność elektryczna Konwersja jednostek
- Pomiar: **Przewodnictwo elektryczne** in Millisiemens (mS)
  Przewodnictwo elektryczne Konwersja jednostek
- Pomiar: **Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
  Potencjał elektryczny Konwersja jednostek
- Pomiar: **Dźwięk** in Decybel (dB)
  Dźwięk Konwersja jednostek

Sprawdź inne listy formuł

- **Wspólne wzmacniacze sceniczne Formuły**
- **Wzmacniacze wielostopniowe Formuły**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

12/17/2023 | 1:24:17 PM UTC

Zostaw swoją opinię tutaj...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!