

Ważny Wspólne wzmacniacze sceniczne Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 26

Ważny Wspólne wzmacniacze sceniczne Formuły

1) Częstotliwość transmisji zerowej wzmacniacza CS Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$30.7692 \text{ Hz} = \frac{1}{26 \mu\text{F} \cdot 1.25 \text{ k}\Omega}$$

Oceń formułę ↻

2) Drugi biegun częstotliwości wzmacniacza CG Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$25.228 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 1.49 \text{ k}\Omega \cdot (1.345 \mu\text{F} + 2.889 \mu\text{F})}$$

Oceń formułę ↻

3) Efektywna stała czasowa wysokiej częstotliwości wzmacniacza CE Formuła ↻

Formuła

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

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$3.5421 \text{ s} = 27 \mu\text{F} \cdot 1.25 \text{ k}\Omega + \left(300 \mu\text{F} \cdot \left(1.25 \text{ k}\Omega \cdot (1 + 4.8 \text{ mS} \cdot 1.49 \text{ k}\Omega) + 1.49 \text{ k}\Omega \right) \right) + \left(2.889 \mu\text{F} \cdot 1.49 \text{ k}\Omega \right)$$

4) Górna częstotliwość 3 dB wzmacniacza CE Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.2566 \text{ Hz} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 0.20$$

Oceń formułę ↻

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

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

6) Napięcie wyjściowe wzmacniacza CS Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻



7) Napięcie źródłowe wzmacniacza CS Formuła

Formuła

$$V_{gs} = V_d - v_x$$

Przykład z Jednostki

$$4\text{ V} = 15.32\text{ V} - 11.32\text{ V}$$

Oceń formułę 

8) Odpowiedź wysokiej częstotliwości przy danej pojemności wejściowej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.2443 = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot 1.25\text{ k}\Omega \cdot 521.27\text{ }\mu\text{F}}$$

Oceń formułę 

9) Pasma wysokich częstotliwości przy danej zmiennej częstotliwości zespolonej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$12.1915\text{ dB} = \sqrt{\frac{\left(1 + \left(\frac{50\text{ Hz}}{36.75\text{ Hz}}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{50\text{ Hz}}{0.112\text{ Hz}}\right)\right)}{\left(1 + \left(\frac{50\text{ Hz}}{36.532\text{ Hz}}\right)\right) \cdot \left(1 + \left(\frac{50\text{ Hz}}{25\text{ Hz}}\right)\right)}}$$

Oceń formułę 

10) Pojemność obejściowa wzmacniacza CS Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$25.9994\text{ }\mu\text{F} = \frac{1}{30.77\text{ Hz} \cdot 1.25\text{ k}\Omega}$$

Oceń formułę 

11) Pojemność wejściowa we wzmocnieniu wysokiej częstotliwości wzmacniacza CE Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$520.104\text{ }\mu\text{F} = 300\text{ }\mu\text{F} + 27\text{ }\mu\text{F} \cdot \left(1 + \left(4.8\text{ mS} \cdot 1.49\text{ k}\Omega\right)\right)$$

Oceń formułę 

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

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$29.4819\text{ mA} = 4.8\text{ mS} \cdot 4\text{ V} + \frac{11.32\text{ V} + 4\text{ V}}{1.49\text{ k}\Omega}$$

Oceń formułę 



13) Przepustowość wzmacniacza we wzmacniaczu z obwodem dyskretnym Formuła

Formuła

$$BW = f_h - f_L$$

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

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

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.3861 \text{ k}\Omega = \frac{11.32 \text{ V}}{29.32 \text{ mA}}$$

Oceń formułę 

15) Rezystancja między bramką a źródłem wzmacniacza CG Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.4803 \text{ k}\Omega = \frac{1}{\frac{1}{0.78 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.25 \text{ k}\Omega}}$$

Oceń formułę 

16) Rezystancja obciążenia wzmacniacza CG Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.4971 \text{ k}\Omega = 0.480 \text{ k}\Omega \cdot \left(1 + \left(4.8 \text{ mS} \cdot 0.78 \text{ k}\Omega \right) \right) - 0.78 \text{ k}\Omega$$

Oceń formułę 

17) Rezystancja obciążenia wzmacniacza CS Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.499 \text{ k}\Omega = \left(\frac{28.78 \text{ V}}{4.8 \text{ mS} \cdot 4 \text{ V}} \right)$$

Oceń formułę 

18) Rezystancja wejściowa wzmacniacza CG Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.4785 \text{ k}\Omega = \frac{0.78 \text{ k}\Omega + 1.49 \text{ k}\Omega}{1 + \left(4.8 \text{ mS} \cdot 0.78 \text{ k}\Omega \right)}$$

Oceń formułę 

19) Rezystancja złącza podstawy kolektora wzmacniacza CE Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$11.68 \text{ k}\Omega = 1.25 \text{ k}\Omega \cdot \left(1 + 4.8 \text{ mS} \cdot 1.49 \text{ k}\Omega \right) + 1.49 \text{ k}\Omega$$

Oceń formułę 



20) Równoważna rezystancja sygnału wzmacniacza CS Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.6835 \text{ k}\Omega = \frac{1}{\left(\frac{1}{1.25 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.508 \text{ k}\Omega} \right)}$$

Oceń formułę 

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

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.0063 \text{ s} = (2.889 \mu\text{F} + 1.345 \mu\text{F}) \cdot 1.49 \text{ k}\Omega$$

Oceń formułę 

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

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.0063 \text{ s} = 2.6 \mu\text{F} \cdot \left(\frac{1}{1.25 \text{ k}\Omega} + 4.8 \text{ mS} \right) + (2.889 \mu\text{F} + 1.345 \mu\text{F}) \cdot 1.49 \text{ k}\Omega$$

Oceń formułę 

23) Wzmocnienie pasma środkowego wzmacniacza CE Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$32.0133 = \frac{28.78 \text{ v}}{0.899 \text{ v}}$$

Oceń formułę 

24) Wzmocnienie pasma środkowego wzmacniacza CS Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$32.0133 = \frac{28.78 \text{ v}}{0.899 \text{ v}}$$

Oceń formułę 

25) Wzmocnienie prądu wzmacniacza CS Formuła

Formuła

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

Przykład

$$3.6984 = \frac{3.691}{0.998}$$

Oceń formułę 



Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.2001 = \frac{1.257 \text{ Hz}}{2 \cdot 3.1416}$$

Oceń formułę 

Zmienne użyte na liście Wspólne wzmacniacze sceniczne Formuły powyżej

- **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)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Wspólne wzmacniacze sceniczne Formuły powyżej

- **stała(e):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje:** **sqrt**, sqrt(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 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 ($k\Omega$)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Przewodnictwo elektryczne** in Millisiemens (mS)
Przewodnictwo elektryczne Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Volt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Dźwięk** in Decybel (dB)
Dźwięk Konwersja jednostek ↻



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



Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentu wygranej 
-  NWW dwóch liczb 
-  Ułamek mieszany 

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](#)

7/10/2024 | 3:41:24 AM UTC

