

Ważny Wzmocnienie wspólnych wzmacniaczy scenicznych Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 13

Ważny Wzmocnienie wspólnych wzmacniaczy scenicznych Formuły

1) Bieżące wzmocnienie kontrolowanego tranzystora źródłowego Formuła ↻

Formuła

$$A_i = \frac{1}{1 + \frac{1}{g_{mp} \cdot R_{dg}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8259 = \frac{1}{1 + \frac{1}{19.77 \text{ mS} \cdot 0.24 \text{ k}\Omega}}$$

Oceń formułę ↻

2) Całkowite wzmocnienie napięcia wtórnika źródła Formuła ↻

Formuła

$$G_v = \frac{R_L}{R_L + \frac{1}{g_{mp}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9524 = \frac{1.013 \text{ k}\Omega}{1.013 \text{ k}\Omega + \frac{1}{19.77 \text{ mS}}}$$

Oceń formułę ↻

3) Całkowite wzmocnienie napięcia wzmacniacza CS Formuła ↻

Formuła

$$A_v = \frac{V_L}{V_{in}}$$

Przykład z Jednostki

$$4.208 = \frac{10.52 \text{ v}}{2.5 \text{ v}}$$

Oceń formułę ↻

4) Całkowite wzmocnienie prądu w odniesieniu do wzmocnienia napięcia Formuła ↻

Formuła

$$\alpha = \frac{G_v}{\frac{R_c}{R_e} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2693 = \frac{0.86}{\frac{1.01 \text{ k}\Omega}{0.067 \text{ k}\Omega} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right)}$$

Oceń formułę ↻

5) Napięcie emitera w odniesieniu do wzmocnienia napięcia Formuła ↻

Formuła

$$V_e = \frac{V_c}{A_v}$$


Przykład z Jednostki

$$24.5653 \text{ v} = \frac{103.42 \text{ v}}{4.21}$$

Oceń formułę ↻



6) Ogólne wzmacnienie napięcia sprzężenia zwrotnego wzmacniacza ze wspólnym emiterem

Formuła 

Formuła


$$G_{fv} = -\alpha \cdot \frac{R_c}{R_e} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$-0.8621 = -0.27 \cdot \frac{1.01 \text{ k}\Omega}{0.067 \text{ k}\Omega} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right)$$

Oceń formułę 

7) Ogólne wzmacnienie napięcia sprzężenia zwrotnego wzmacniacza ze wspólnym kolektorem

Formuła 

Formuła


$$G_v = \frac{(\beta + 1) \cdot R_L}{(\beta + 1) \cdot R_L + (\beta + 1) \cdot R_e + R_{sig}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8687 = \frac{(12 + 1) \cdot 1.013 \text{ k}\Omega}{(12 + 1) \cdot 1.013 \text{ k}\Omega + (12 + 1) \cdot 0.067 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega}$$

Oceń formułę 

8) Ogólne wzmacnienie napięcia sprzężenia zwrotnego wzmacniacza ze wspólnym źródłem

Formuła 

Formuła

$$G_{fv} = -g_{mp} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right) \cdot \left(\frac{1}{R_d} + \frac{1}{R_L} + \frac{1}{R_{out}} \right)^{-1}$$

Przykład z Jednostki

$$-0.6324 = -19.77 \text{ mS} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right) \cdot \left(\frac{1}{0.36 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.013 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.35 \text{ k}\Omega} \right)^{-1}$$

Oceń formułę 

9) Ogólne wzmacnienie napięciowe wzmacniacza ze wspólnym emiterem Formuła

Formuła

$$G_{fv} = -g_{mp} \cdot \left(\frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right) \cdot \left(\frac{1}{R_c} + \frac{1}{R_L} + \frac{1}{R_{out}} \right)^{-1}$$

Przykład z Jednostki

$$-0.8662 = -19.77 \text{ mS} \cdot \left(\frac{0.301 \text{ k}\Omega}{0.301 \text{ k}\Omega + 1.12 \text{ k}\Omega} \right) \cdot \left(\frac{1}{1.01 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{1.013 \text{ k}\Omega} + \frac{1}{0.35 \text{ k}\Omega} \right)^{-1}$$

Oceń formułę 



10) Ujemne wzmocnienie napięcia od bazy do kolektora Formuła ↻

Formuła

$$A_{vn} = -\alpha \cdot \left(\frac{R_c}{R_e} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$-4.0701 = -0.27 \cdot \left(\frac{1.01 \text{ k}\Omega}{0.067 \text{ k}\Omega} \right)$$

Oceń formułę ↻

11) Wspólne wzmocnienie prądu bazowego Formuła ↻

Formuła

$$\alpha = \left(A_v \cdot \frac{R_e}{R_c} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.2793 = \left(4.21 \cdot \frac{0.067 \text{ k}\Omega}{1.01 \text{ k}\Omega} \right)$$

Oceń formułę ↻

12) Wzmocnienie napięcia obwodu otwartego wzmacniacza CS Formuła ↻

Formuła

$$A_{oc} = \frac{R_{out}}{R_{out} + \frac{1}{g_{mp}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8737 = \frac{0.35 \text{ k}\Omega}{0.35 \text{ k}\Omega + \frac{1}{19.77 \text{ mS}}}$$

Oceń formułę ↻

13) Wzmocnienie napięcia wzmacniacza wspólnej bazy Formuła ↻

Formuła

$$A_v = \frac{V_c}{V_e}$$

Przykład z Jednostki

$$4.2109 = \frac{103.42 \text{ v}}{24.56 \text{ v}}$$




Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Wzmocnienie wspólnych wzmacniaczy scenicznych Formuły powyżej

- A_i Aktualny zysk
- A_{oc} Wzmocnienie napięcia w obwodzie otwartym
- A_v Wzmocnienie napięcia
- A_{vn} Ujemne wzmocnienie napięcia
- G_{fv} Wzmocnienie napięcia sprzężenia zwrotnego
- g_{mp} Transkonduktancja pierwotna MOSFET
(Millisiemens)
- G_v Całkowite wzmocnienie napięcia
- R_c Odporność kolekcjonerska (Kilohm)
- R_d Odporność na drenaż (Kilohm)
- R_{dg} Opór pomiędzy drenem a ziemią (Kilohm)
- R_e Rezystancja emitera (Kilohm)
- R_{in} Rezystancja wejściowa (Kilohm)
- R_L Odporność na obciążenie (Kilohm)
- R_{out} Skończona rezystancja wyjściowa (Kilohm)
- R_{sig} Rezystancja sygnału (Kilohm)
- V_c Napięcie kolektora (Volt)
- V_e Napięcie emitera (Volt)
- V_{in} Napięcie wejściowe (Volt)
- V_L Napięcie obciążenia (Volt)
- α Wspólne wzmocnienie prądu bazowego
- β Bazowe wzmocnienie prądowe kolektora


Stałe, funkcje, miary użyte na liście Wzmocnienie wspólnych wzmacniaczy scenicznych Formuły powyżej

- **Pomiar: Odporność elektryczna** in Kilohm ($k\Omega$)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Volt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Transkonduktancja** in Millisiemens (mS)
Transkonduktancja Konwersja jednostek 



- [Ważny Charakterystyka wzmacniacza tranzystorowego Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Procentowy zliczby](#) 
-  [Kalkulator NWW](#) 
-  [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](#)

7/10/2024 | 3:47:43 AM UTC

