



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Wzmocnienie wspólnych wzmacniaczy scenicznych 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 Wzmocnienie wspólnych wzmacniaczy scenicznych Formuły

Wzmocnienie wspólnych wzmacniaczy scenicznych

1) Bieżące wzmocnienie kontrolowanego tranzystora źródłowego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.82593 = \frac{1}{1 + \frac{1}{19.77mS \cdot 0.24k\Omega}}$$

2) Całkowite wzmocnienie napięcia wtórnika źródła

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.952442 = \frac{1.013k\Omega}{1.013k\Omega + \frac{1}{19.77mS}}$$


3) Całkowite wzmocnienie napięcia wzmacniacza CS

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.208 = \frac{10.52V}{2.5V}$$




4) Całkowite wzmocnienie prądu w odniesieniu do wzmocnienia napięcia 

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

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.269327 = \frac{0.86}{\frac{1.01k\Omega}{0.067k\Omega} \cdot \left(\frac{0.301k\Omega}{0.301k\Omega + 1.12k\Omega} \right)}$$

5) Napięcie emitera w odniesieniu do wzmocnienia napięcia 

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

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 24.56532V = \frac{103.42V}{4.21}$$

6) Ogólne wzmocnienie napięcia sprzężenia zwrotnego wzmacniacza ze wspólnym emiterem 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad -0.86215 = -0.27 \cdot \frac{1.01k\Omega}{0.067k\Omega} \cdot \left(\frac{0.301k\Omega}{0.301k\Omega + 1.12k\Omega} \right)$$

7) Ogólne wzmocnienie napięcia sprzężenia zwrotnego wzmacniacza ze wspólnym kolektorem 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.868668 = \frac{(12 + 1) \cdot 1.013k\Omega}{(12 + 1) \cdot 1.013k\Omega + (12 + 1) \cdot 0.067k\Omega + 1.12k\Omega}$$



8) Ogólne wzmacnienie napięcia sprzężenia zwrotnego wzmacniacza ze wspólnym źródłem

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

ex

$$-0.632389 = -19.77\text{mS} \cdot \left(\frac{0.301\text{k}\Omega}{0.301\text{k}\Omega + 1.12\text{k}\Omega} \right) \cdot \left(\frac{1}{0.36\text{k}\Omega} + \frac{1}{1.013\text{k}\Omega} + \frac{1}{0.35\text{k}\Omega} \right)^{-1}$$

9) Ogólne wzmacnienie napięciowe wzmacniacza ze wspólnym emiterem

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

ex

$$-0.866235 = -19.77\text{mS} \cdot \left(\frac{0.301\text{k}\Omega}{0.301\text{k}\Omega + 1.12\text{k}\Omega} \right) \cdot \left(\frac{1}{1.01\text{k}\Omega} + \frac{1}{1.013\text{k}\Omega} + \frac{1}{0.35\text{k}\Omega} \right)^{-1}$$

10) Ujemne wzmacnienie napięcia od bazy do kolektora

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } -4.070149 = -0.27 \cdot \left(\frac{1.01\text{k}\Omega}{0.067\text{k}\Omega} \right)$$


11) Wspólne wzmacnienie prądu bazowego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbd8541a32dfc32f356f5c6c994b0a21_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.279277 = \left(4.21 \cdot \frac{0.067\text{k}\Omega}{1.01\text{k}\Omega} \right)$$



12) Wzmocnienie napięcia obwodu otwartego wzmacniacza CS 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.873729 = \frac{0.35k\Omega}{0.35k\Omega + \frac{1}{19.77mS}}$$

13) Wzmocnienie napięcia wzmacniacza wspólnej bazy 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.210912 = \frac{103.42V}{24.56V}$$






Używane zmienne

- 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 (*Wolt*)
- V_e Napięcie emitera (*Wolt*)
- V_{in} Napięcie wejściowe (*Wolt*)
- V_L Napięcie obciążenia (*Wolt*)
- α Wspólne wzmocnienie prądu bazowego
- β Bazowe wzmocnienie prądowe kolektora







Stałe, funkcje, stosowane pomiary

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



Sprawdź inne listy formuł

- **Wzmocnienie wspólnych wzmacniaczy scenicznych Formuły** 
- **Działania CV wzmacniaczy Common Stage Formuły** 
- **Wielostopniowe wzmacniacze tranzystorowe Formuły** 
- **Charakterystyka wzmacniacza tranzystorowego Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

12/17/2023 | 1:43:57 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

