



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 18 Ważny Mikroelektronika RF Formuły

1) Całkowita moc szumów wprowadzana przez element zakłócający Formuła ↻

Formuła

$$P_{n,tot} = \int (S_n[x] \cdot x, x, f_L, f_H)$$

Przykład z Jednostki

$$19.698kW = \int (7Hz \cdot x, x, 46Hz, 88Hz)$$

Oceń formułę ↻

2) Całkowita utrata mocy w spirali Formuła ↻

Formuła

$$P_{tot} = \sum (x, 1, K, ((I_{u,n})^2) \cdot KR_s)$$

Przykład z Jednostki

$$160W = \sum (x, 1, 2, ((4A)^2) \cdot 5\Omega)$$

Oceń formułę ↻

3) Energia zmagazynowana we wszystkich pojemnościach jednostek Formuła ↻

Formuła

$$E_{tot} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot C_u \cdot \left(\sum (x, 1, K, \left(\left(\frac{n}{K}\right)^2\right) \cdot ((V_1)^2))\right)$$

Przykład z Jednostki

$$37.5J = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 6F \cdot \left(\sum (x, 1, 2, \left(\left(\frac{2}{2}\right)^2\right) \cdot ((2.5V)^2))\right)$$

Oceń formułę ↻

4) Impedancja obciążenia wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła ↻

Formuła

$$Z_1 = \frac{Z_{in} - \left(\frac{1}{g_m}\right)}{\alpha}$$

Przykład z Jednostki

$$10.1881\Omega = \frac{1.07\Omega - \left(\frac{1}{2.18s}\right)}{0.06}$$

Oceń formułę ↻

5) Impedancja wejściowa wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła ↻

Formuła

$$Z_{in} = \left(\frac{1}{g_m}\right) + \alpha \cdot Z_1$$

Przykład z Jednostki

$$1.0695\Omega = \left(\frac{1}{2.18s}\right) + 0.06 \cdot 10.18\Omega$$

Oceń formułę ↻



6) Impedancja wyjściowa wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$R_{out} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (R_f + R_s)$$

Przykład z Jednostki

$$29\Omega = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (35\Omega + 23\Omega)$$

Oceń formułę 

7) Impedancja źródła wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$R_s = 2 \cdot R_{out} - R_f$$

Przykład z Jednostki

$$23\Omega = 2 \cdot 29\Omega - 35\Omega$$

Oceń formułę 

8) Napięcie od bramki do źródła wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$V_{gs} = \left(\frac{2 \cdot I_d}{g_m}\right) + V_{th}$$

Przykład z Jednostki

$$43v = \left(\frac{2 \cdot 11.99A}{2.18s}\right) + 32v$$

Oceń formułę 

9) Napięcie progowe wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$V_{th} = V_{gs} - \frac{2 \cdot I_d}{g_m}$$

Przykład z Jednostki

$$32v = 43v - \frac{2 \cdot 11.99A}{2.18s}$$

Oceń formułę 

10) Prąd drenu wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$I_d = \frac{g_m \cdot (V_{gs} - V_{th})}{2}$$

Przykład z Jednostki

$$11.99A = \frac{2.18s \cdot (43v - 32v)}{2}$$

Oceń formułę 

11) Rezystancja drenażu wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$R_d = \frac{A_v}{g_m}$$

Przykład z Jednostki

$$3.6697\Omega = \frac{8}{2.18s}$$

Oceń formułę 

12) Równoważna pojemność dla n ułożonych w stos spiral Formuła

Formuła

$$C_{eq} = 4 \cdot \frac{(\sum (x, 1, N - 1, C_m + C_s))}{3 \cdot ((N)^2)}$$

Przykład z Jednostki

$$2.6667F = 4 \cdot \frac{(\sum (x, 1, 2 - 1, 4.5F + 3.5F))}{3 \cdot ((2)^2)}$$

Oceń formułę 



13) Strata zwrotna wzmacniacza niskoszumowego Formuła

Formuła

$$\Gamma = \text{mod}_{\mu\text{S}} \left(\frac{Z_{\text{in}} - R_s}{Z_{\text{in}} + R_s} \right)^2$$

Przykład z Jednostki

$$0.8301_{\text{dB}} = \text{mod}_{\mu\text{S}} \left(\frac{1.07_{\Omega} - 23_{\Omega}}{1.07_{\Omega} + 23_{\Omega}} \right)^2$$

Oceń formułę 

14) Transkonduktancja wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$g_m = \frac{2 \cdot I_d}{V_{gs} - V_{th}}$$

Przykład z Jednostki

$$2.18_{\text{s}} = \frac{2 \cdot 11.99_{\text{A}}}{43_{\text{v}} - 32_{\text{v}}}$$

Oceń formułę 

15) Wartość szumu wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$\text{NF} = 1 + \left(\frac{4 \cdot R_s}{R_f} \right) + \gamma$$

Przykład z Jednostki

$$14.8286_{\text{dB}} = 1 + \left(\frac{4 \cdot 23_{\Omega}}{35_{\Omega}} \right) + 11.2$$

Oceń formułę 

16) Współczynnik sprzężenia zwrotnego wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$\alpha = \frac{g_m \cdot R_s - 1}{2 \cdot g_m \cdot R_s \cdot A_v}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0613 = \frac{2.18_{\text{s}} \cdot 23_{\Omega} - 1}{2 \cdot 2.18_{\text{s}} \cdot 23_{\Omega} \cdot 8}$$

Oceń formułę 

17) Wzmocnienie napięcia wzmacniacza o niskim poziomie szumów Formuła

Formuła

$$A_v = g_m \cdot R_d$$

Przykład z Jednostki

$$7.848 = 2.18_{\text{s}} \cdot 3.6_{\Omega}$$

Oceń formułę 

18) Wzmocnienie napięcia wzmacniacza o niskim poziomie szumów przy spadku napięcia prądu stałego Formuła

Formuła

$$A_v = 2 \cdot \frac{V_{rd}}{V_{gs} - V_{th}}$$

Przykład z Jednostki

$$8 = 2 \cdot \frac{44_{\text{v}}}{43_{\text{v}} - 32_{\text{v}}}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Mikroelektronika RF Formuły powyżej

- A_V Wzmocnienie napięcia
- C_{eq} Równoważna pojemność N ułożonych spiral (Farad)
- C_m Pojemność międzyspiralna (Farad)
- C_s Pojemność podłoża (Farad)
- C_u Wartość pojemności jednostki (Farad)
- E_{tot} Energia zmagazynowana we wszystkich pojemnościach jednostek (Dżul)
- f_H Górny koniec żądanego kanału (Herc)
- f_L Dolny koniec żądanego kanału (Herc)
- g_m Transkonduktancja (Siemens)
- I_d Prąd spustowy (Amper)
- $I_{u,n}$ Odpowiedni prąd gałęzi RC (Amper)
- K Liczba cewek
- KR_s Odporność podłoża (Om)
- n Wartość węzła N
- N Liczba ułożonych spiral
- NF Liczba szumów (Decybel)
- $P_{n,tot}$ Całkowita moc szumu obiektu zakłócającego (Kilowat)
- P_{tot} Całkowita utrata mocy w spirali (Wat)
- R_d Odporność na drenaż (Om)
- R_f Odporność na sprzężenie zwrotne (Om)
- R_{out} Impedancja wyjściowa (Om)
- R_s Impedancja źródła (Om)
- $S_n[x]$ Rozszerzone spektrum zakłóceń (Herc)
- V_1 Napięcie wejściowe (Wolt)
- V_{gs} Napięcie bramki do źródła (Wolt)
- V_{rd} Spadek napięcia stałego (Wolt)
- V_{th} Próg napięcia (Wolt)
- Z_{in} Impedancja wejściowa (Om)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Mikroelektronika RF Formuły powyżej





- **Funkcje:** **int**, int(expr, arg, from, to)
Całkę oznaczoną można wykorzystać do obliczenia pola powierzchni netto ze znakiem, czyli obszaru nad osią x minus pole pod osią x .
- **Funkcje:** **modulus**, modulus
Moduł liczby to reszta z dzielenia tej liczby przez inną liczbę.
- **Funkcje:** **sum**, sum(i, from, to, expr)
Notacja sumacyjna lub notacja sigma (Σ) to metoda używana do zapisywania długich sum w zwięzły sposób.
- **Pomiar:** **Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Moc** in Kilowat (kW), Wat (W)
Moc Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Hałas** in Decybel (dB)
Hałas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Częstotliwość** in Herc (Hz)
Częstotliwość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Pojemność** in Farad (F)
Pojemność Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar:** **Transkonduktancja** in Siemens (S)
Transkonduktancja Konwersja jednostek ↻



- Z_l Impedancja obciążenia (*Om*)
- α Czynn timer sprzężenia zwrotnego
- γ Współczynnik szumu tranzystora
- Γ Strata zwrotu (*Decybel*)



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Elektronika

- **Ważny Komunikacja cyfrowa Formuły** 
- **Ważny Wbudowany system Formuły** 
- **Ważny Teoria informacji i kodowanie Formuły** 
- **Ważny Mikroelektronika RF Formuły** 
- **Ważny Inżynieria telewizyjna Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Wzrost procentowego** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **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](#)

7/8/2024 | 9:58:04 AM UTC

