



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 15 Ważny Filtry mocy Formuły

1) Amplituda aktywnego filtra mocy Formuła

Formuła

$$\xi = \frac{V_{dc}}{2 \cdot K_s}$$

Przykład z Jednostki

$$1.1091v = \frac{12v}{2 \cdot 5.41}$$

Oceń formułę

2) Częstotliwość narożna w filtrze pasmowym dla obwodu szeregowego RLC Formuła

Formuła

$$f_c = \left(\frac{R}{2 \cdot L} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{R}{2 \cdot L} \right)^2 + \frac{1}{L \cdot C}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$2.9981 \text{ Hz} = \left(\frac{149.9 \Omega}{2 \cdot 50 \text{ H}} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{149.9 \Omega}{2 \cdot 50 \text{ H}} \right)^2 + \frac{1}{50 \text{ H} \cdot 80 \text{ F}}} \right)$$

Oceń formułę

3) Częstotliwość odcięcia w filtrze pasmowo-przepustowym dla równoległego obwodu RLC Formuła

Formuła

$$\omega_c = \left(\frac{1}{2 \cdot R \cdot C} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot R \cdot C} \right)^2 + \frac{1}{L \cdot C}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.0159 \text{ Hz} = \left(\frac{1}{2 \cdot 149.9 \Omega \cdot 80 \text{ F}} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot 149.9 \Omega \cdot 80 \text{ F}} \right)^2 + \frac{1}{50 \text{ H} \cdot 80 \text{ F}}} \right)$$

Oceń formułę



4) Częstotliwość rezonansowa filtra pasywnego Formuła ↻

Formuła

$$f_r = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0025 \text{ Hz} = \frac{1}{2 \cdot 3.1416 \cdot \sqrt{50 \text{ H} \cdot 80 \text{ F}}}$$

Oceń formułę ↻

5) Dostrojony współczynnik filtra hybrydowego Formuła ↻

Formuła

$$\delta = \frac{\omega - \omega_n}{\omega_n}$$

Przykład z Jednostki

$$0.281 = \frac{32 \text{ rad/s} - 24.98 \text{ rad/s}}{24.98 \text{ rad/s}}$$

Oceń formułę ↻

6) Indeks kluczowania równoległego filtra pasmowego RLC Formuła ↻

Formuła

$$k_i' = \omega_c \cdot k_p'$$

Przykład z Jednostki

$$0.0012 = 0.015 \text{ Hz} \cdot 0.078$$

Oceń formułę ↻

7) Kąt fazowy dolnoprzepustowego filtra RC Formuła ↻

Formuła

$$\theta = 2 \cdot \arctan(2 \cdot \pi \cdot f \cdot R \cdot C)$$

Przykład z Jednostki

$$180^\circ = 2 \cdot \arctan(2 \cdot 3.1416 \cdot 60 \text{ Hz} \cdot 149.9 \Omega \cdot 80 \text{ F})$$

Oceń formułę ↻

8) Kątowa częstotliwość rezonansowa filtra pasywnego Formuła ↻

Formuła

$$\omega_n = \frac{R \cdot Q}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$24.9823 \text{ rad/s} = \frac{149.9 \Omega \cdot 8.333}{50 \text{ H}}$$

Oceń formułę ↻

9) Nachylenie fali trójkątnej aktywnego filtra mocy Formuła ↻

Formuła

$$\lambda = 4 \cdot \xi \cdot f_t$$

Przykład z Jednostki

$$0.3549 = 4 \cdot 1.109 \text{ V} \cdot 0.08 \text{ Hz}$$

Oceń formułę ↻

10) Napięcie na kondensatorze filtra pasywnego Formuła ↻

Formuła

$$V_c = \beta \cdot V_t$$

Przykład z Jednostki

$$126 \text{ V} = 18 \cdot 7 \text{ V}$$

Oceń formułę ↻

11) Opór filtra pasywnego Formuła ↻

Formuła

$$R = \frac{\omega_n \cdot L}{Q}$$

Przykład z Jednostki

$$149.886 \Omega = \frac{24.98 \text{ rad/s} \cdot 50 \text{ H}}{8.333}$$

Oceń formułę ↻



12) Parametr kluczowania równoległego filtra pasmowo-przepustowego RLC Formuła

Formuła

$$k_p' = \frac{(L + L_o) \cdot \omega_c}{2 \cdot V_{dc}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0788 = \frac{(50\text{H} + 76\text{H}) \cdot 0.015\text{Hz}}{2 \cdot 12\text{V}}$$

Oceń formułę 

13) Współczynnik jakości filtra pasywnego Formuła

Formuła

$$Q = \frac{\omega_n \cdot L}{R}$$

Przykład z Jednostki

$$8.3322 = \frac{24.98\text{rad/s} \cdot 50\text{H}}{149.9\Omega}$$

Oceń formułę 

14) Wzmocnienie filtra mocy czynnej Formuła

Formuła

$$K = \frac{V_{ch}}{i_{sh}}$$

Przykład

$$0.4615 = \frac{30}{65}$$

Oceń formułę 

15) Wzmocnienie konwertera aktywnego filtra mocy Formuła

Formuła

$$K_s = \frac{V_{dc}}{2 \cdot \xi}$$

Przykład z Jednostki

$$5.4103 = \frac{12\text{V}}{2 \cdot 1.109\text{V}}$$








Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Filtry mocy Formuły powyżej

- **C** Pojemność (Farad)
- **f** Częstotliwość (Herc)
- **f_C** Częstotliwość narozna (Herc)
- **f_r** Częstotliwość rezonansowa (Herc)
- **f_t** Częstotliwość przebiegu trójkątnego (Herc)
- **i_{sh}** Składowa harmoniczna prądu
- **K** Wzmocnienie filtra mocy czynnej
- **k_i'** Indeks kluczowania
- **k_p'** Parametr kluczowania
- **K_S** Zysk konwertera
- **L** Indukcyjność (Henry)
- **L_O** Indukcyjność rozproszenia (Henry)
- **Q** Współczynnik jakości
- **R** Opór (Om)
- **V_C** Napięcie na kondensatorze filtra pasywnego (Wolt)
- **V_{ch}** Kształt fali harmonicznej napięcia
- **V_{dc}** Napięcie prądu stałego (Wolt)
- **V_t** Podstawowa składowa częstotliwości (Wolt)
- **β** Funkcja przenoszenia filtra
- **δ** Dostrojony współczynnik
- **θ** Kąt fazowy (Stopień)
- **λ** Nachylenie fali trójkątnej
- **ξ** Amplituda fali trójkątnej (Wolt)
- **ω** Częstotliwość kątowna (Radian na sekundę)
- **ω_C** Częstotliwość odcięcia (Herc)
- **ω_n** Kątowa częstotliwość rezonansowa (Radian na sekundę)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Filtry mocy Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: arctan**, arctan(Number)
Odwrotnym funkcjom trygonometrycznym zwykłe towarzyszy przedrostek - arc. Matematycznie reprezentujemy arctan lub odwrotną funkcję tangensa jako $\tan^{-1} x$ lub $\arctan(x)$.
- **Funkcje: ctan**, ctan(Angle)
Cotangens jest funkcją trygonometryczną zdefiniowaną jako stosunek boku sąsiedniego do boku przeciwnego w trójkącie prostokątnym.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Funkcje: tan**, tan(Angle)
Tangens kąta to trygonometryczny stosunek długości boku leżącego naprzeciw kąta do długości boku sąsiadującego z kątem w trójkącie prostokątnym.
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt 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: Indukcyjność** in Henry (H)
Indukcyjność Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Częstotliwość kątowna** in Radian na sekundę (rad/s)
Częstotliwość kątowna Konwersja jednostek 



- [Ważny Filtry mocy 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](#)

7/9/2024 | 5:46:06 AM UTC

