



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Filtry mocy 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 15 Filtry mocy Formuły

Filtry mocy

1) Amplituda aktywnego filtra mocy

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

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

$$ex \quad 1.109057V = \frac{12V}{2 \cdot 5.41}$$

2) Częstotliwość narożna w filtrze pasmowym dla obwodu szeregowego RLC

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

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

$$ex \quad 2.998083Hz = \left(\frac{149.9\Omega}{2 \cdot 50H} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{149.9\Omega}{2 \cdot 50H} \right)^2 + \frac{1}{50H \cdot 80F}} \right)$$

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

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

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

$$ex \quad 0.015853Hz = \left(\frac{1}{2 \cdot 149.9\Omega \cdot 80F} \right) + \left(\sqrt{\left(\frac{1}{2 \cdot 149.9\Omega \cdot 80F} \right)^2 + \frac{1}{50H \cdot 80F}} \right)$$



4) Częstotliwość rezonansowa filtra pasywnego 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.002516\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{50\text{H} \cdot 80\text{F}}}$$

5) Dostrojony współczynnik filtra hybrydowego 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.281025 = \frac{32\text{rad/s} - 24.98\text{rad/s}}{24.98\text{rad/s}}$$

6) Indeks kluczowania równoległego filtra pasmowego RLC 

$$fx \quad (k_i') = \omega_c \cdot (k_p')$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.00117 = 0.015\text{Hz} \cdot 0.078$$

7) Kąt fazowy dolnoprzepustowego filtra RC 

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

Otwórz kalkulator 

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

8) Kątowa częstotliwość rezonansowa filtra pasywnego 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 24.98233\text{rad/s} = \frac{149.9\Omega \cdot 8.333}{50\text{H}}$$



9) Nachylenie fali trójkątnej aktywnego filtra mocy 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.35488 = 4 \cdot 1.109V \cdot 0.08Hz$$

10) Napięcie na kondensatorze filtra pasywnego 

$$fx \quad V_c = \beta \cdot V_t$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 126V = 18 \cdot 7V$$

11) Opór filtra pasywnego 

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

Otwórz kalkulator 

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

12) Parametr kluczowania równoległego filtra pasmowo-przepustowego RLC 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.07875 = \frac{(50H + 76H) \cdot 0.015Hz}{2 \cdot 12V}$$

13) Współczynnik jakości filtra pasywnego 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 8.332221 = \frac{24.98\text{rad/s} \cdot 50H}{149.9\Omega}$$



14) Wzmocnienie filtra mocy czynnej 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.461538 = \frac{30}{65}$$

15) Wzmocnienie konwertera aktywnego filtra mocy 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 5.41028 = \frac{12V}{2 \cdot 1.109V}$$



Używane zmienne








- **C** Pojemność (*Farad*)
- **f** Częstotliwość (*Herc*)
- **f_c** Częstotliwość narożna (*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, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funkcjonować:** **arctan**, arctan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Funkcjonować:** **ctan**, ctan(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funkcjonować:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **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 



Sprawdź inne listy formuł

- **Filtry mocy Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

1/16/2024 | 9:05:31 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

