

# Ważny Charakterystyka linii przesyłowych Formuły PDF



## Formuły Przykłady z Jednostkami

## Lista 15 Ważny Charakterystyka linii przesyłowych Formuły

### 1) Aktualny współczynnik fali stojącej (CSWR) Formuła ↻

Formuła

$$\text{CSWR} = \frac{i_{\max}}{i_{\min}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.931 = \frac{5.6\text{A}}{2.9\text{A}}$$

Oceń formułę ↻

### 2) Długość fali linii Formuła ↻

Formuła

$$\lambda = \frac{2 \cdot \pi}{\beta}$$

Przykład z Jednostki

$$7.854\text{m} = \frac{2 \cdot 3.1416}{0.8}$$

Oceń formułę ↻

### 3) Długość nawiniętego przewodu Formuła ↻

Formuła

$$L_{\text{cond}} = \sqrt{1 + \left(\frac{\pi}{P_{\text{cond}}}\right)^2}$$

Przykład z Jednostki

$$2.5815\text{m} = \sqrt{1 + \left(\frac{3.1416}{1.32}\right)^2}$$

Oceń formułę ↻

### 4) Dopasowanie impedancji w linii ćwierćfalowej pojedynczej sekcji Formuła ↻

Formuła

$$Z_0 = \sqrt{Z_L \cdot Z_S}$$

Przykład z Jednostki

$$19.8081\Omega = \sqrt{68\Omega \cdot 5.77\Omega}$$

Oceń formułę ↻

### 5) Impedancja charakterystyczna linii transmisyjnej Formuła ↻

Formuła

$$Z_0 = \sqrt{\frac{L}{C}}$$

Przykład z Jednostki

$$19.8068\Omega = \sqrt{\frac{5.1\text{mH}}{13\mu\text{F}}}$$

Oceń formułę ↻



## 6) Opór w drugiej temperaturze Formuła ↻

Formuła

$$R_2 = R_1 \cdot \left( \frac{T + T_f}{T + T_0} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$2.4318 \Omega = 3.99 \Omega \cdot \left( \frac{243 \text{K} + 27 \text{K}}{243 \text{K} + 200 \text{K}} \right)$$

Oceń formułę ↻

## 7) Prędkość fazowa w liniach przesyłowych Formuła ↻

Formuła

$$V_p = \lambda \cdot f$$

Przykład z Jednostki

$$1950 \text{ m/s} = 7.8 \text{ m} \cdot 0.25 \text{ kHz}$$

Oceń formułę ↻

## 8) Przewodnictwo linii bez zniekształceń Formuła ↻

Formuła

$$G = \frac{R \cdot C}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0325 \text{ S} = \frac{12.75 \Omega \cdot 13 \mu\text{F}}{5.1 \text{ mH}}$$

Oceń formułę ↻

## 9) Stosunek fali stojącej Formuła ↻

Formuła

$$\text{SWR} = \frac{V_{\max}}{V_{\min}}$$

Przykład z Jednostki

$$7 = \frac{10.5 \text{ V}}{1.5 \text{ V}}$$

Oceń formułę ↻

## 10) Strata zwrotu za pomocą VSWR Formuła ↻

Formuła

$$P_{\text{ret}} = 20 \cdot \log_{10} \left( \frac{\text{VSWR} + 1}{\text{VSWR} - 1} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$5.3655 \text{ dB} = 20 \cdot \log_{10} \left( \frac{3.34 + 1}{3.34 - 1} \right)$$

Oceń formułę ↻

## 11) Szerokość pasma anteny Formuła ↻

Formuła

$$\text{BW} = 100 \cdot \left( \frac{f_H - f_L}{f_c} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$18.76 \text{ kHz} = 100 \cdot \left( \frac{500 \text{ kHz} - 31 \text{ kHz}}{2.5 \text{ kHz}} \right)$$

Oceń formułę ↻

## 12) Utrata wtrąceniowa w linii przesyłowej Formuła ↻

Formuła

$$I_L = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{P_t}{P_r} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$5.0931 \text{ dB} = 10 \cdot \log_{10} \left( \frac{0.42 \text{ W}}{0.13 \text{ W}} \right)$$

Oceń formułę ↻



### 13) Współczynnik fali stojącej napięcia (VSWR) Formuła

Formuła

$$VSWR = \frac{1 + \Gamma}{1 - \Gamma}$$

Przykład

$$3.3478 = \frac{1 + 0.54}{1 - 0.54}$$

Oceń formułę 

### 14) Współczynnik odbicia w linii transmisyjnej Formuła

Formuła

$$\Gamma = \frac{Z_L - Z_0}{Z_L + Z_0}$$

Przykład z Jednostki

$$0.549 = \frac{68\Omega - 19.8\Omega}{68\Omega + 19.8\Omega}$$

Oceń formułę 

### 15) Względna wysokość nawiniętego przewodu Formuła

Formuła

$$P_{\text{cond}} = \left( \frac{L_s}{2 \cdot r_{\text{layer}}} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.3289 = \left( \frac{8\text{m}}{2 \cdot 3.01\text{m}} \right)$$

Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Charakterystyka linii przesyłowych Formuły powyżej

- **BW** Szerokość pasma anteny (Kiloherc)
- **C** Pojemność (Mikrofarad)
- **CSWR** Aktualny współczynnik fali stojącej
- **f** Częstotliwość (Kiloherc)
- **F<sub>c</sub>** Częstotliwość środkowa (Kiloherc)
- **F<sub>H</sub>** Najwyższa częstotliwość (Kiloherc)
- **f<sub>L</sub>** Najniższa częstotliwość (Kiloherc)
- **G** Przewodnictwo (Mho)
- **I<sub>L</sub>** Utrata wtrąceniowa (Decybel)
- **i<sub>max</sub>** Aktualna Maxima (Amper)
- **i<sub>min</sub>** Aktualne minima (Amper)
- **L** Indukcyjność (Millihenry)
- **L<sub>cond</sub>** Długość nawiniętego przewodu (Metr)
- **L<sub>s</sub>** Długość spirali (Metr)
- **P<sub>cond</sub>** Względna wysokość nawiniętego przewodu
- **P<sub>r</sub>** Moc otrzymana po włożeniu (Watt)
- **P<sub>ret</sub>** Strata zwrotu (Decybel)
- **P<sub>t</sub>** Moc przekazywana przed włożeniem (Watt)
- **R** Opór (Om)
- **R<sub>1</sub>** Początkowy opór (Om)
- **R<sub>2</sub>** Ostateczny opór (Om)
- **r<sub>layer</sub>** Promień warstwy (Metr)
- **SWR** Współczynnik fali stojącej (SWR)
- **T** Współczynnik temperatury (kelwin)
- **T<sub>f</sub>** Temperatura końcowa (kelwin)
- **T<sub>o</sub>** Temperatura początkowa (kelwin)
- **V<sub>max</sub>** Maksymalne napięcie (Wolt)
- **V<sub>min</sub>** Minima napięcia (Wolt)
- **V<sub>p</sub>** Prędkość fazowa (Metr na sekundę)
- **VSWR** Współczynnik fali stojącej napięcia

## Stała, funkcje, miary użyte na liście Charakterystyka linii przesyłowych Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: log10**, log10(Number)  
Logarytm zwyczajny, znany również jako logarytm o podstawie 10 lub logarytm dziesiętny, jest funkcją matematyczną będącą odwrotnością funkcji wykładniczej.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)  
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prąd elektryczny** in Amper (A)  
Prąd elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)  
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moc** in Watt (W)  
Moc Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Hałas** in Decybel (dB)  
Hałas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Częstotliwość** in Kiloherc (kHz)  
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Pojemność** in Mikrofarad (μF)  
Pojemność Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Odporność elektryczna** in Om (Ω)  
Odporność elektryczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Przewodnictwo elektryczne** in Mho (Ω)  
Przewodnictwo elektryczne Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Indukcyjność** in Millihenry (mH)  
Indukcyjność Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Długość fali** in Metr (m)  
Długość fali Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Wolt (V)  
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 



- $Z_L$  Impedancja obciążenia linii transmisyjnej (*Om*)
- $Z_0$  Charakterystyka Impedancja linii transmisyjnej (*Om*)
- $Z_s$  Impedancja źródła (*Om*)
- $\beta$  Stała propagacji
- $\Gamma$  Współczynnik odbicia
- $\lambda$  Długość fali (*Metr*)



- [Ważny Linia Transmisyjna Formuły](#) 
- [Ważny Charakterystyka linii przesyłowych 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](#)

7/8/2024 | 12:10:27 PM UTC

