



## Formuły Przykłady z Jednostkami

## Lista 26 Ważny Długa linia przesyłowa Formuły

### 1) Aktualny Formuły ↻

#### 1.1) Odbieranie napięcia końcowego przy użyciu prądu końcowego wysyłania (LTL) Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$V_r = (I_s - I_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L)) \cdot \left( \frac{Z_0}{\sinh(\gamma \cdot L)} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$8.88 \text{ kV} = (3865.49 \text{ A} - 6.19 \text{ A} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3 \text{ m})) \cdot \left( \frac{48.989 \Omega}{\sinh(1.24 \cdot 3 \text{ m})} \right)$$

#### 1.2) Prąd końcowy odbioru przy użyciu napięcia końcowego wysyłania (LTL) Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$I_r = \frac{V_s - (V_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L))}{Z_0 \cdot \sinh(\gamma \cdot L)}$$

$$6.1857 \text{ A} = \frac{189.57 \text{ kV} - (8.88 \text{ kV} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3 \text{ m}))}{48.989 \Omega \cdot \sinh(1.24 \cdot 3 \text{ m})}$$

#### 1.3) Prąd końcowy odbioru przy użyciu Prądu końcowego wysyłania (LTL) Formuła ↻

Formuła

Przykład z Jednostki

Oceń formułę ↻

$$I_r = \frac{I_s - \left( V_r \cdot \frac{\sinh(\gamma \cdot L)}{Z_0} \right)}{\cosh(\gamma \cdot L)}$$

$$6.19 \text{ A} = \frac{3865.49 \text{ A} - \left( 8.88 \text{ kV} \cdot \frac{\sinh(1.24 \cdot 3 \text{ m})}{48.989 \Omega} \right)}{\cosh(1.24 \cdot 3 \text{ m})}$$

#### 1.4) Wysłanie napięcia końcowego (LTL) Formuła ↻

Formuła

Oceń formułę ↻

$$V_s = V_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L) + Z_0 \cdot I_r \cdot \sinh(\gamma \cdot L)$$

Przykład z Jednostki

$$189.5744 \text{ kV} = 8.88 \text{ kV} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3 \text{ m}) + 48.989 \Omega \cdot 6.19 \text{ A} \cdot \sinh(1.24 \cdot 3 \text{ m})$$



## 1.5) Wysyłanie prądu końcowego (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$I_s = I_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L) + \left( \frac{V_r \cdot \sinh(\gamma \cdot L)}{Z_0} \right)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$3865.4909 A = 6.19 A \cdot \cosh(1.24 \cdot 3 m) + \left( \frac{8.88 kV \cdot \sinh(1.24 \cdot 3 m)}{48.989 \Omega} \right)$$

## 2) Impedancja Formuły ↻

### 2.1) Admitancja z wykorzystaniem impedancji charakterystycznej (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$Y = \frac{Z}{Z_0^2}$$

Przykład z Jednostki

$$0.025 s = \frac{60 \Omega}{48.989 \Omega^2}$$

Oceń formułę ↻

### 2.2) Charakterystyczna impedancja (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$Z_0 = \sqrt{\frac{Z}{Y}}$$

Przykład z Jednostki

$$48.9898 \Omega = \sqrt{\frac{60 \Omega}{0.025 s}}$$

Oceń formułę ↻

### 2.3) Impedancja charakterystyczna przy użyciu napięcia końcowego wysyłania (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$Z_0 = \frac{V_s - V_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L)}{\sinh(\gamma \cdot L) \cdot I_r}$$

Przykład z Jednostki

$$48.9547 \Omega = \frac{189.57 kV - 8.88 kV \cdot \cosh(1.24 \cdot 3 m)}{\sinh(1.24 \cdot 3 m) \cdot 6.19 A}$$

Oceń formułę ↻

### 2.4) Impedancja charakterystyczna przy użyciu parametru B (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$Z_0 = \frac{B}{\sinh(\gamma \cdot L)}$$

Przykład z Jednostki

$$50.9212 \Omega = \frac{1050 \Omega}{\sinh(1.24 \cdot 3 m)}$$

Oceń formułę ↻

### 2.5) Impedancja charakterystyczna przy użyciu parametru C (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$Z_0 = \frac{1}{C} \cdot \sinh(\gamma \cdot L)$$

Przykład z Jednostki

$$48.9788 \Omega = \frac{1}{0.421 s} \cdot \sinh(1.24 \cdot 3 m)$$

Oceń formułę ↻



## 2.6) Impedancja charakterystyczna przy użyciu prądu końcowego wysyłania (LTL) Formuła

Formuła

$$Z_0 = \frac{V_r \cdot \sinh(\gamma \cdot L)}{I_s - I_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L)}$$

Przykład z Jednostki

$$48.989 \Omega = \frac{8.88 \text{ kV} \cdot \sinh(1.24 \cdot 3 \text{ m})}{3865.49 \text{ A} - 6.19 \text{ A} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3 \text{ m})}$$

Oceń formułę 

## 2.7) Impedancja przy użyciu impedancji charakterystycznej (LTL) Formuła

Formuła

$$Z = Z_0^2 \cdot Y$$

Przykład z Jednostki

$$59.9981 \Omega = 48.989 \Omega^2 \cdot 0.025 \text{ s}$$

Oceń formułę 

## 2.8) Impedancja przy użyciu stałej propagacji (LTL) Formuła

Formuła

$$Z = \frac{\gamma^2}{Y}$$

Przykład z Jednostki

$$61.504 \Omega = \frac{1.24^2}{0.025 \text{ s}}$$

Oceń formułę 

## 2.9) Impedancja udarowa (LTL) Formuła

Formuła

$$Z_s = \sqrt{\frac{L_{\text{Henry}}}{C_{\text{Farad}}}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.7541 \Omega = \sqrt{\frac{40 \text{ H}}{13 \text{ F}}}$$

Oceń formułę 

## 2.10) Indukcyjność z wykorzystaniem impedancji udarowej (LTL) Formuła

Formuła

$$L_{\text{Henry}} = C_{\text{Farad}} \cdot Z_s^2$$

Przykład z Jednostki

$$39.8125 \text{ H} = 13 \text{ F} \cdot 1.75 \Omega^2$$

Oceń formułę 

## 2.11) Pojemność przy użyciu impedancji udarowej (LTL) Formuła

Formuła

$$C_{\text{Farad}} = \frac{L_{\text{Henry}}}{Z_s^2}$$

Przykład z Jednostki

$$13.0612 \text{ F} = \frac{40 \text{ H}}{1.75 \Omega^2}$$

Oceń formułę 

## 2.12) Wstęp za pomocą stałej propagacji (LTL) Formuła

Formuła

$$Y = \frac{\gamma^2}{Z}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0256 \text{ s} = \frac{1.24^2}{60 \Omega}$$

Oceń formułę 



### 3) Parametry linii Formuły ↻

#### 3.1) Długość przy użyciu parametru A (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$L = a \frac{\cosh(A)}{\gamma}$$

Przykład z Jednostki

$$3.0022 \text{ m} = a \frac{\cosh(20.7)}{1.24}$$

Oceń formułę ↻

#### 3.2) Długość przy użyciu parametru B (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$L = a \frac{\sinh\left(\frac{B}{Z_0}\right)}{\gamma}$$

Przykład z Jednostki

$$3.0312 \text{ m} = a \frac{\sinh\left(\frac{1050 \Omega}{48.989 \Omega}\right)}{1.24}$$

Oceń formułę ↻

#### 3.3) Długość przy użyciu parametru C (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$L = a \frac{\sinh(C \cdot Z_0)}{\gamma}$$

Przykład z Jednostki

$$3.0002 \text{ m} = a \frac{\sinh(0.421 \text{ s} \cdot 48.989 \Omega)}{1.24}$$

Oceń formułę ↻

#### 3.4) Długość przy użyciu parametru D (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$L = a \frac{\cosh(D)}{\gamma}$$

Przykład z Jednostki

$$3 \text{ m} = a \frac{\cosh(14.59)}{1.24}$$

Oceń formułę ↻

#### 3.5) Stała propagacji (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$\gamma = \sqrt{Y \cdot Z}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2247 = \sqrt{0.025 \text{ s} \cdot 60 \Omega}$$

Oceń formułę ↻

#### 3.6) Stała propagacji przy użyciu parametru A (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$\gamma = a \frac{\cosh(A)}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2409 = a \frac{\cosh(20.7)}{3 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

#### 3.7) Stała propagacji przy użyciu parametru B (LTL) Formuła ↻

Formuła

$$\gamma = a \frac{\sinh\left(\frac{B}{Z_0}\right)}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2529 = a \frac{\sinh\left(\frac{1050 \Omega}{48.989 \Omega}\right)}{3 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻



### 3.8) Stała propagacji przy użyciu parametru C (LTL) Formuła

Formuła

$$\gamma = a \frac{\sinh(C \cdot Z_0)}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$1.2401 = a \frac{\sinh(0.421s \cdot 48.989\Omega)}{3m}$$

Oceń formułę 

### 3.9) Stała propagacji przy użyciu parametru D (LTL) Formuła

Formuła

$$\gamma = a \frac{\cosh(D)}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$1.1241 = a \frac{\cosh(14.59)}{3m}$$








Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Długa linia przesyłowa Formuły powyżej




- **A** Parametr
- **B** Parametr B (Om)
- **C** Parametr C (Siemens)
- **C<sub>Farad</sub>** Pojemność (Farad)
- **D** Parametr D
- **I<sub>r</sub>** Odbiór prądu końcowego (Amper)
- **I<sub>s</sub>** Wysyłanie prądu końcowego (Amper)
- **L** Długość (Metr)
- **L<sub>Henry</sub>** Indukcyjność (Henry)
- **V<sub>r</sub>** Odbiór napięcia końcowego (Kilowolt)
- **V<sub>s</sub>** Wysyłanie napięcia końcowego (Kilowolt)
- **Y** Wstęp (Siemens)
- **Z** Impedancja (Om)
- **Z<sub>0</sub>** Impedancja charakterystyczna (Om)
- **Z<sub>s</sub>** Impedancja udarowa (Om)
- **Y** Stała propagacji

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Długa linia przesyłowa Formuły powyżej


- **Funkcje: acosh**, acosh(Number)  
*Funkcja cosinus hiperboliczny to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę rzeczywistą i zwraca kąt, którego cosinus hiperboliczny jest tą liczbą.*
- **Funkcje: asinh**, asinh(Number)  
*Odwrotny sinus hiperboliczny, znany również jako sinus hiperboliczny obszaru, jest funkcją matematyczną będącą odwrotnością funkcji sinus hiperboliczny.*
- **Funkcje: cosh**, cosh(Number)  
*Funkcja cosinus hiperboliczny jest funkcją matematyczną zdefiniowaną jako stosunek sumy funkcji wykładniczych  $x$  i ujemnego  $x$  do 2.*
- **Funkcje: sinh**, sinh(Number)  
*Funkcja sinus hiperboliczna, znana również jako funkcja sinh, jest funkcją matematyczną definiowaną jako hiperboliczny odpowiednik funkcji sinus.*
- **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: Pojemność** in Farad (F)  
*Pojemność Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Odporność elektryczna** in Om ( $\Omega$ )  
*Odporność elektryczna Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Przewodnictwo elektryczne** in Siemens (S)  
*Przewodnictwo elektryczne Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Indukcyjność** in Henry (H)  
*Indukcyjność Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Kilowolt (kV)  
*Potencjał elektryczny Konwersja jednostek* 



## Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Linie przesyłowe

- **Ważny Charakterystyka wydajności linii Formuły** 
- **Ważny Krótka linia Formuły** 
- **Ważny Długa linia przesyłowa Formuły** 
- **Ważny Przejściowy Formuły** 

## Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Odwrócona procentowa** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **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 | 8:08:00 AM UTC

