



Formule
Esempi
con unità

Lista di 26

Importante Lunga linea di trasmissione

Formule

1) Attuale Formule

1.1) Invio corrente di fine (LTL) Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

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

1.2) Invio tensione finale (LTL) Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$189.5744_{kV} = 8.88_{kV} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3_m) + 48.989_{\Omega} \cdot 6.19_A \cdot \sinh(1.24 \cdot 3_m)$$

1.3) Ricevere la tensione finale utilizzando l'invio della corrente finale (LTL) Formula

Formula

Valutare la formula 

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

Esempio con Unità

$$8.88_{kV} = (3865.49_A - 6.19_A \cdot \cosh(1.24 \cdot 3_m)) \cdot \left(\frac{48.989_{\Omega}}{\sinh(1.24 \cdot 3_m)} \right)$$



1.4) Ricezione della corrente finale utilizzando l'invio della tensione finale (LTL) Formula

[Valutare la formula !\[\]\(529949c2c3dadbaa4e538e8c643454bc_img.jpg\)](#)

Formula

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

Esempio con Unità

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

1.5) Ricezione di fine corrente utilizzando invio di fine corrente (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

[Valutare la formula !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

2) Impedenza Formule

2.1) Ammissione utilizzando la costante di propagazione (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

[Valutare la formula !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

2.2) Ammissione utilizzando l'impedenza caratteristica (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

[Valutare la formula !\[\]\(066cb4a00c9d9f40edb6f87372ec6f08_img.jpg\)](#)

2.3) Capacità utilizzando l'impedenza di picco (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

[Valutare la formula !\[\]\(eff7520f80aa06fb7298beb68337d76d_img.jpg\)](#)

2.4) Impedenza caratteristica (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

[Valutare la formula !\[\]\(c878613cf7ded944bfc7a2ca9c203d94_img.jpg\)](#)



2.5) Impedenza caratteristica usando il parametro B (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.6) Impedenza caratteristica usando il parametro C (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.7) Impedenza caratteristica utilizzando Sending End Current (LTL) Formula

Formula

$$Z_0 = \frac{V_R \cdot \sinh(\gamma \cdot L)}{I_S - I_R \cdot \cosh(\gamma \cdot L)}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.8) Impedenza caratteristica utilizzando Sending End Voltage (LTL) Formula

Formula

$$Z_0 = \frac{V_S - V_R \cdot \cosh(\gamma \cdot L)}{\sinh(\gamma \cdot L) \cdot I_R}$$

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.9) Impedenza di sovratensione (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.10) Impedenza utilizzando la costante di propagazione (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.11) Impedenza utilizzando l'impedenza caratteristica (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

2.12) Induttanza utilizzando l'impedenza di picco (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



3) Parametri di linea Formule ↻

3.1) Costante di propagazione (LTL) Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

3.2) Costante di propagazione utilizzando il parametro B (LTL) Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

3.3) Costante di propagazione utilizzando il parametro C (LTL) Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

3.4) Costante di propagazione utilizzando il parametro D (LTL) Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

3.5) Costante di propagazione utilizzando un parametro (LTL) Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

3.6) Lunghezza usando il parametro B (LTL) Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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

3.7) Lunghezza usando il parametro C (LTL) Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula

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

Esempio con Unità

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



3.8) Lunghezza usando un parametro (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

3.9) Lunghezza utilizzando il parametro D (LTL) Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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








Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Lunga linea di trasmissione Formule sopra

- **A** Un parametro
- **B** Parametro B (Ohm)
- **C** Parametro C (Siemens)
- **C_{Farad}** Capacità (Farad)
- **D** Parametro D
- **I_r** Ricezione della corrente finale (Ampere)
- **I_s** Invio della corrente di fine (Ampere)
- **L** Lunghezza (metro)
- **L_{Henry}** Induttanza (Henry)
- **V_r** Ricezione della tensione finale (kilovolt)
- **V_s** Invio della tensione finale (kilovolt)
- **Y** Ammissione (Siemens)
- **Z** Impedenza (Ohm)
- **Z₀** Impedenza caratteristica (Ohm)
- **Z_s** Impedenza di sovratensione (Ohm)
- **γ** Costante di propagazione

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Lunga linea di trasmissione Formule sopra

- **Funzioni: acosh**, acosh(Number)
La funzione coseno iperbolico è una funzione che prende un numero reale come input e restituisce l'angolo il cui coseno iperbolico è quel numero.
- **Funzioni: asinh**, asinh(Number)
Il seno iperbolico inverso, noto anche come seno iperbolico dell'area, è una funzione matematica che è l'inverso della funzione seno iperbolico.
- **Funzioni: cosh**, cosh(Number)
La funzione coseno iperbolico è una funzione matematica definita come il rapporto tra la somma delle funzioni esponenziali di x e x negativo e 2.
- **Funzioni: sinh**, sinh(Number)
La funzione seno iperbolico, nota anche come funzione sinh, è una funzione matematica definita come l'analogo iperbolico della funzione seno.
- **Funzioni: sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Corrente elettrica** in Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Capacità** in Farad (F)
Capacità Conversione di unità 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Conduttanza elettrica** in Siemens (S)
Conduttanza elettrica Conversione di unità 
- **Misurazione: Induttanza** in Henry (H)
Induttanza Conversione di unità 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in kilovolt (kV)
Potenziale elettrico Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Linee di trasmissione

- **Importante Caratteristiche prestazionali della linea Formule** 
- **Importante Lunga linea di trasmissione Formule** 
- **Importante Linea corta Formule** 
- **Importante Transitorio Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale rovescio** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 8:07:48 AM UTC

