



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Longa Linha de Transmissão Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 26 Longa Linha de Transmissão Fórmulas

Longa Linha de Transmissão

Atual

1) Enviando Tensão Final (LTL)

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

Abrir Calculadora 

ex

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

2) Envio de corrente final (LTL)

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

Abrir Calculadora 

ex

$$3865.491\text{A} = 6.19\text{A} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3\text{m}) + \left(\frac{8.88\text{kV} \cdot \sinh(1.24 \cdot 3\text{m})}{48.989\Omega} \right)$$

3) Recebendo a corrente final usando a corrente final de envio (LTL)

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

Abrir Calculadora 

ex

$$6.189958\text{A} = \frac{3865.49\text{A} - \left(8.88\text{kV} \cdot \frac{\sinh(1.24 \cdot 3\text{m})}{48.989\Omega} \right)}{\cosh(1.24 \cdot 3\text{m})}$$




4) Recebendo a corrente final usando a tensão final de envio (LTL) 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 6.185663A = \frac{189.57kV - (8.88kV \cdot \cosh(1.24 \cdot 3m))}{48.989\Omega \cdot \sinh(1.24 \cdot 3m)}$$

5) Recebendo tensão final usando corrente final de envio (LTL) 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 8.879998kV = (3865.49A - 6.19A \cdot \cosh(1.24 \cdot 3m)) \cdot \left(\frac{48.989\Omega}{\sinh(1.24 \cdot 3m)} \right)$$

Impedância 6) Admissão usando constante de propagação (LTL) 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.025627S = \frac{(1.24)^2}{60\Omega}$$



7) Admissão usando impedância característica (LTL) 

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

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 0.025001S = \frac{60\Omega}{(48.989\Omega)^2}$$

8) Capacitância usando impedância de surto (LTL) 

$$fx \quad C_{\text{Farad}} = \frac{L_{\text{Henry}}}{Z_S^2}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 13.06122F = \frac{40H}{(1.75\Omega)^2}$$

9) Impedância característica (LTL) 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 48.98979\Omega = \sqrt{\frac{60\Omega}{0.025S}}$$

10) Impedância característica usando a tensão final de envio (LTL) 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 48.95468\Omega = \frac{189.57kV - 8.88kV \cdot \cosh(1.24 \cdot 3m)}{\sinh(1.24 \cdot 3m) \cdot 6.19A}$$




11) Impedância característica usando corrente final de envio (LTL) 

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

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 48.98901\Omega = \frac{8.88kV \cdot \sinh(1.24 \cdot 3m)}{3865.49A - 6.19A \cdot \cosh(1.24 \cdot 3m)}$$

12) Impedância característica usando o parâmetro C (LTL) 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 48.97881\Omega = \frac{1}{0.421S} \cdot \sinh(1.24 \cdot 3m)$$

13) Impedância característica usando parâmetro B (LTL) 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 50.92124\Omega = \frac{1050\Omega}{\sinh(1.24 \cdot 3m)}$$

14) Impedância de surto (LTL) 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.754116\Omega = \sqrt{\frac{40H}{13F}}$$



15) Impedância usando constante de propagação (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 61.504\Omega = \frac{(1.24)^2}{0.025S}$$

16) Impedância usando impedância característica (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 59.99805\Omega = (48.989\Omega)^2 \cdot 0.025S$$

17) Indutância usando impedância de surto (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.8125H = 13F \cdot (1.75\Omega)^2$$


Parâmetros de linha 18) Comprimento usando o parâmetro B (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.031162m = a \frac{\sinh\left(\frac{1050\Omega}{48.989\Omega}\right)}{1.24}$$




19) Comprimento usando o parâmetro C (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 3.000168m = a \frac{\sinh(0.421S \cdot 48.989\Omega)}{1.24}$$

20) Comprimento usando o parâmetro D (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)


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

21) Comprimento usando um parâmetro (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.002175m = a \frac{\cosh(20.7)}{1.24}$$

22) Constante de propagação (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.224745 = \sqrt{0.025S \cdot 60\Omega}$$



23) Constante de propagação usando o parâmetro B (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)


$$\text{ex } 1.25288 = a \frac{\sinh\left(\frac{1050\Omega}{48.989\Omega}\right)}{3\text{m}}$$

24) Constante de propagação usando o parâmetro C (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)


$$\text{ex } 1.240069 = a \frac{\sinh(0.421\text{S} \cdot 48.989\Omega)}{3\text{m}}$$

25) Constante de propagação usando o parâmetro D (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.124102 = a \frac{\cosh(14.59)}{3\text{m}}$$

26) Constante de propagação usando um parâmetro (LTL) 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.240899 = a \frac{\cosh(20.7)}{3\text{m}}$$










Variáveis Usadas

- **A** Um parâmetro
- **B** Parâmetro B (*Ohm*)
- **C** Parâmetro C (*Siemens*)
- **C_{Farad}** Capacitância (*Farad*)
- **D** Parâmetro D
- **I_r** Recebendo corrente final (*Ampere*)
- **I_s** Enviando corrente final (*Ampere*)
- **L** Comprimento (*Metro*)
- **L_{Henry}** Indutância (*Henry*)
- **V_r** Recebendo Tensão Final (*Quilovolt*)
- **V_s** Envio de tensão final (*Quilovolt*)
- **Y** Admissão (*Siemens*)
- **Z** Impedância (*Ohm*)
- **Z₀** Impedância característica (*Ohm*)
- **Z_s** Impedância de surto (*Ohm*)
- **γ** Constante de propagação



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Função: acosh**, acosh(Number)
Inverse hyperbolic cosine function
- **Função: asinh**, asinh(Number)
Inverse hyperbolic sine function
- **Função: cosh**, cosh(Number)
Hyperbolic cosine function
- **Função: sinh**, sinh(Number)
Hyperbolic sine function
- **Função: sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medição: Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Corrente elétrica** in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Capacitância** in Farad (F)
Capacitância Conversão de unidades 
- **Medição: Resistência Elétrica** in Ohm (Ω)
Resistência Elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Condutância Elétrica** in Siemens (S)
Condutância Elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Indutância** in Henry (H)
Indutância Conversão de unidades 
- **Medição: Potencial elétrico** in Quilovolt (kV)
Potencial elétrico Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Longa Linha de Transmissão Fórmulas](#) 
- [Linha Média Fórmulas](#) 
- [Diagrama do Círculo de Potência Fórmulas](#) 
- [Linha curta Fórmulas](#) 
- [Transiente Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

9/12/2023 | 7:27:18 PM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

