



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Características da 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 15 Características da Linha de Transmissão Fórmulas

Características da Linha de Transmissão

1) Coeficiente de Reflexão na Linha de Transmissão

$$fx \quad \Gamma = \frac{Z_L - Z_o}{Z_L + Z_o}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.548975 = \frac{68\Omega - 19.8\Omega}{68\Omega + 19.8\Omega}$$

2) Comprimento de onda da linha

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.853982m = \frac{2 \cdot \pi}{0.8}$$

3) Comprimento do condutor enrolado

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.581545m = \sqrt{1 + \left(\frac{\pi}{1.32}\right)^2}$$




4) Condutância da linha sem distorção 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.0325\mathcal{U} = \frac{12.75\Omega \cdot 13\mu\text{F}}{5.1\text{mH}}$$

5) Correspondência de impedância em linha de quarto de onda de seção única 

$$fx \quad Z_o = \sqrt{Z_L \cdot Z_s}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.80808\Omega = \sqrt{68\Omega \cdot 5.77\Omega}$$

6) Impedância característica da linha de transmissão 

$$fx \quad Z_o = \sqrt{\frac{L}{C}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.80676\Omega = \sqrt{\frac{5.1\text{mH}}{13\mu\text{F}}}$$

7) Largura de Banda da Antena 

$$fx \quad BW = 100 \cdot \left(\frac{F_H - f_L}{F_c} \right)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



8) Passo relativo do condutor enrolado 

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

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 1.328904 = \left(\frac{8m}{2 \cdot 3.01m} \right)$$

9) Perda de Inserção na Linha de Transmissão 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5.093059dB = 10 \cdot \log_{10} \left(\frac{0.42W}{0.13W} \right)$$

10) Perda de Retorno por meio de VSWR 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5.365477dB = 20 \cdot \log_{10} \left(\frac{3.34 + 1}{3.34 - 1} \right)$$

11) Proporção de Ondas Estacionárias 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 7 = \frac{10.5V}{1.5V}$$



12) Resistência na Segunda Temperatura

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.431828\Omega = 3.99\Omega \cdot \left(\frac{243K + 27K}{243K + 200K} \right)$$

13) Taxa atual de onda estacionária (CSWR)

$$fx \quad CSWR = \frac{i_{max}}{i_{min}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.931034 = \frac{5.6A}{2.9A}$$

14) Taxa de onda estacionária de tensão (VSWR)

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.347826 = \frac{1 + 0.54}{1 - 0.54}$$

15) Velocidade de Fase em Linhas de Transmissão

$$fx \quad V_p = \lambda \cdot f$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1950m/s = 7.8m \cdot 0.25kHz$$



Variáveis Usadas









- **BW** Largura de Banda da Antena (Quilohertz)
- **C** Capacitância (Microfarad)
- **CSWR** Taxa atual de onda estacionária
- **f** Frequência (Quilohertz)
- **F_c** frequência central (Quilohertz)
- **F_H** Frequência mais alta (Quilohertz)
- **f_L** Frequência mais baixa (Quilohertz)
- **G** Condutância (Mho)
- **I_L** Perda de inserção (Decibel)
- **i_{max}** Máximo atual (Ampere)
- **i_{min}** Mínimos Atuais (Ampere)
- **L** Indutância (Millihenry)
- **L_{cond}** Comprimento do condutor enrolado (Metro)
- **L_s** Comprimento da espiral (Metro)
- **P_{cond}** Passo relativo do condutor enrolado
- **P_r** Potência recebida após inserção (Watt)
- **P_{ret}** Perda de retorno (Decibel)
- **P_t** Potência transmitida antes da inserção (Watt)
- **R** Resistência (Ohm)
- **R₁** Resistência Inicial (Ohm)
- **R₂** Resistência Final (Ohm)






- r_{layer} Raio da Camada (*Metro*)
- **SWR** Taxa de onda estacionária (SWR)
- **T** Coeficiente de temperatura (*Kelvin*)
- T_f Temperatura final (*Kelvin*)
- T_o Temperatura Inicial (*Kelvin*)
- V_{max} Tensão Máxima (*Volt*)
- V_{min} Voltagem Mínima (*Volt*)
- V_p Velocidade de Fase (*Metro por segundo*)
- **VSWR** Relação de onda estacionária de tensão
- Z_L Impedância de Carga da Linha de Transmissão (*Ohm*)
- Z_o Características Impedância da Linha de Transmissão (*Ohm*)
- Z_s impedância da fonte (*Ohm*)
- β Constante de Propagação
- Γ Coeficiente de reflexão
- λ Comprimento de onda (*Metro*)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Função:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
Common logarithm function (base 10)
- **Função:** **sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
Square root function
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Corrente elétrica** in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades 
- **Medição:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversão de unidades 
- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 
- **Medição:** **Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ruído** in Decibel (dB)
Ruído Conversão de unidades 
- **Medição:** **Frequência** in Quilohertz (kHz)
Frequência Conversão de unidades 
- **Medição:** **Capacitância** in Microfarad (μF)
Capacitância Conversão de unidades 
- **Medição:** **Resistência Elétrica** in Ohm (Ω)
Resistência Elétrica Conversão de unidades 
- **Medição:** **Condutância Elétrica** in Mho ($\bar{\Omega}$)
Condutância Elétrica Conversão de unidades 



- **Medição: Indutância** in Milihenry (mH)
Indutância Conversão de unidades 
- **Medição: Comprimento de onda** in Metro (m)
Comprimento de onda Conversão de unidades 
- **Medição: Potencial elétrico** in Volt (V)
Potencial elétrico Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Linha de transmissão Fórmulas](#) 
- [Características da Linha de Transmissão Fórmulas](#) 

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

PDF Disponível em

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

12/18/2023 | 3:37:19 PM UTC

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

