

Importante Características de la línea de transmisión

Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 15
Importante Características de la línea de
transmisión Fórmulas

1) Ancho de banda de la antena Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

2) Coeficiente de reflexión en la línea de transmisión Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

3) Coincidencia de impedancia en línea de cuarto de onda de una sola sección Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

4) Conductancia de línea sin distorsión Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

5) Impedancia característica de la línea de transmisión Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

6) Longitud de onda de la línea Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻



7) Longitud del conductor de la herida Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

8) Paso relativo del conductor de la herida Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

9) Pérdida de inserción en la línea de transmisión Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

10) Pérdida de retorno por medio de VSWR Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

11) Relación de onda estacionaria Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

12) Relación de onda estacionaria actual (CSWR) Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula ↻

13) Relación de onda estacionaria de tensión (VSWR) Fórmula ↻

Fórmula

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

Ejemplo

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

Evaluar fórmula ↻



14) Resistencia a la segunda temperatura Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

15) Velocidad de fase en líneas de transmisión Fórmula

Fórmula

$$V_p = \lambda \cdot f$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Características de la línea de transmisión Fórmulas anterior


- **BW** Ancho de banda de la antena (Kilohercio)
- **C** Capacidad (Microfaradio)
- **CSWR** Relación de onda estacionaria actual
- **f** Frecuencia (Kilohercio)
- **F_C** Frecuencia central (Kilohercio)
- **F_H** frecuencia más alta (Kilohercio)
- **f_L** Frecuencia más baja (Kilohercio)
- **G** Conductancia (Mho)
- **I_L** Pérdida de inserción (Decibel)
- **i_{max}** Máximos actuales (Amperio)
- **i_{min}** Mínimos actuales (Amperio)
- **L** Inductancia (milihenrio)
- **L_{cond}** Longitud del conductor de la herida (Metro)
- **L_S** Longitud de la espiral (Metro)
- **P_{cond}** Paso relativo del conductor de la herida
- **P_r** Energía recibida después de la inserción (Vatio)
- **P_{ret}** Pérdida de retorno (Decibel)
- **P_t** Potencia transmitida antes de la inserción (Vatio)
- **R** Resistencia (Ohm)
- **R₁** Resistencia inicial (Ohm)
- **R₂** Resistencia final (Ohm)
- **r_{layer}** Radio de capa (Metro)
- **SWR** Relación de onda estacionaria (SWR)
- **T** Coeficiente de temperatura (Kelvin)
- **T_f** Temperatura final (Kelvin)
- **T_o** Temperatura inicial (Kelvin)
- **V_{max}** Tensión máxima (Voltio)
- **V_{min}** Mínimos de tensión (Voltio)
- **V_p** Velocidad de fase (Metro por Segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Características de la línea de transmisión Fórmulas anterior

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones: log10**, log10(Number)
El logaritmo común, también conocido como logaritmo de base 10 o logaritmo decimal, es una función matemática que es la inversa de la función exponencial.
- **Funciones: sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Corriente eléctrica** in Amperio (A)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición: La temperatura** in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición: Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición: Energía** in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición: Ruido** in Decibel (dB)
Ruido Conversión de unidades 
- **Medición: Frecuencia** in Kilohercio (kHz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición: Capacidad** in Microfaradio (μF)
Capacidad Conversión de unidades 
- **Medición: Resistencia eléctrica** in Ohm (Ω)
Resistencia eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición: Conductancia eléctrica** in Mho (℧)
Conductancia eléctrica Conversión de unidades

- **Medición: Inductancia** in milihenrio (mH)
Inductancia Conversión de unidades 
- **Medición: Longitud de onda** in Metro (m)
Longitud de onda Conversión de unidades 



- **VSWR** Relación de onda estacionaria de voltaje
 - **Z_L** Impedancia de carga de la línea de transmisión (*Ohm*)
 - **Z₀** Características Impedancia de la línea de transmisión (*Ohm*)
 - **Z_s** Impedancia de fuente (*Ohm*)
 - **β** Constante de propagación
 - **Γ** Coeficiente de reflexión
 - **λ** Longitud de onda (*Metro*)
- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Línea de transmisión y antena

- [Importante Línea de transmisión Fórmulas](#) 
- [Importante Características de la línea de transmisión Fórmulas](#) 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  [porcentaje del número](#) 
-  [Calculadora MCM](#) 
-  [Fracción simple](#) 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 12:10:03 PM UTC

