

# Important Caractéristiques de la ligne de transmission Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

## Liste de 15 Important Caractéristiques de la ligne de transmission Formules

### 1) Adaptation d'impédance dans une ligne quart d'onde à section unique Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 2) Bande passante de l'antenne Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 3) Coefficient de réflexion dans la ligne de transmission Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 4) Conductance de la ligne sans distorsion Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 5) Impédance caractéristique de la ligne de transmission Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

### 6) Longueur d'onde de la ligne Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



## 7) Longueur du conducteur enroulé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 8) Pas relatif du conducteur enroulé Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 9) Perte de retour au moyen de VSWR Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 10) Perte d'insertion dans la ligne de transmission Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 11) Rapport d'onde stationnaire Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 12) Rapport d'onde stationnaire actuel (CSWR) Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

## 13) Rapport d'onde stationnaire de tension (VSWR) Formule ↻

Formule

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

Exemple

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

Évaluer la formule ↻



## 14) Résistance à la deuxième température Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

## 15) Vitesse de phase dans les lignes de transmission Formule

Formule

$$V_p = \lambda \cdot f$$

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Caractéristiques de la ligne de transmission Formules ci-dessus

- **BW** Bande passante de l'antenne (Kilohertz)
- **C** Capacitance (microfarades)
- **CSWR** Rapport actuel d'ondes stationnaires
- **f** Fréquence (Kilohertz)
- **F<sub>C</sub>** Fréquence centrale (Kilohertz)
- **F<sub>H</sub>** Fréquence la plus élevée (Kilohertz)
- **f<sub>L</sub>** Fréquence la plus basse (Kilohertz)
- **G** Conductance (Mho)
- **I<sub>L</sub>** Perte d'insertion (Décibel)
- **i<sub>max</sub>** Maximales actuelles (Ampère)
- **i<sub>min</sub>** Minimums actuels (Ampère)
- **L** Inductance (millihenry)
- **L<sub>cond</sub>** Longueur du conducteur enroulé (Mètre)
- **L<sub>s</sub>** Longueur de la spirale (Mètre)
- **P<sub>cond</sub>** Pas relatif du conducteur enroulé
- **P<sub>r</sub>** Puissance reçue après l'insertion (Watt)
- **P<sub>ret</sub>** Perte de retour (Décibel)
- **P<sub>t</sub>** Puissance transmise avant l'insertion (Watt)
- **R** Résistance (Ohm)
- **R<sub>1</sub>** Résistance initiale (Ohm)
- **R<sub>2</sub>** Résistance finale (Ohm)
- **r<sub>layer</sub>** Rayon de la couche (Mètre)
- **SWR** Rapport d'onde stationnaire (ROS)
- **T** Coefficient de température (Kelvin)
- **T<sub>f</sub>** Température finale (Kelvin)
- **T<sub>o</sub>** Température initiale (Kelvin)
- **V<sub>max</sub>** Tension maximale (Volt)
- **V<sub>min</sub>** Minima de tension (Volt)
- **V<sub>p</sub>** Vitesse de phase (Mètre par seconde)
- **VSWR** Rapport d'onde stationnaire de tension

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Caractéristiques de la ligne de transmission Formules ci-dessus

- **constante(s): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Constante d'Archimède
- **Les fonctions: log10**, log10(Number)  
Le logarithme commun, également connu sous le nom de logarithme base 10 ou logarithme décimal, est une fonction mathématique qui est l'inverse de la fonction exponentielle.
- **Les fonctions: sqrt**, sqrt(Number)  
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **La mesure: Longueur** in Mètre (m)  
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Courant électrique** in Ampère (A)  
Courant électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Température** in Kelvin (K)  
Température Conversion d'unité ↻
- **La mesure: La rapidité** in Mètre par seconde (m/s)  
La rapidité Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Du pouvoir** in Watt (W)  
Du pouvoir Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Bruit** in Décibel (dB)  
Bruit Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Fréquence** in Kilohertz (kHz)  
Fréquence Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Capacitance** in microfarades (µF)  
Capacitance Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Résistance électrique** in Ohm (Ω)  
Résistance électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Conductivité électrique** in Mho (℧)  
Conductivité électrique Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Inductance** in millihenry (mH)  
Inductance Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Longueur d'onde** in Mètre (m)  
Longueur d'onde Conversion d'unité ↻



- $Z_L$  Impédance de charge de la ligne de transmission (*Ohm*)
  - $Z_0$  Caractéristiques Impédance de la ligne de transmission (*Ohm*)
  - $Z_s$  Impédance source (*Ohm*)
  - $\beta$  Constante de propagation
  - $\Gamma$  Coefficient de reflexion
  - $\lambda$  Longueur d'onde (*Mètre*)
- La mesure: **Potentiel électrique** in Volt (V)  
*Potentiel électrique Conversion d'unité* 



## Téléchargez d'autres PDF Important Ligne de transmission et antenne

- [Important Ligne de transmission Formules](#) 
- [Important Caractéristiques de la ligne de transmission Formules](#) 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  [Pourcentage du nombre](#) 
-  [Calculateur PPCM](#) 
-  [Fraction simple](#) 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

### Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 12:10:07 PM UTC

