

Belangrijk Kenmerken van transmissielijnen

Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 15 Belangrijk Kenmerken van transmissielijnen Formules

1) Bandbreedte van antenne Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

2) Fasesnelheid in transmissielijnen Formule ↻

Formule

$$V_p = \lambda \cdot f$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

3) Geleiding van vervormingsloze lijn Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

4) Golfengte van lijn Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

5) Huidige staande golfverhouding (CSWR) Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

6) Impedantie-aanpassing in kwartgolflijn met één sectie Formule ↻

Formule

$$Z_0 = \sqrt{Z_L \cdot Z_S}$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻



7) Invoegverlies in transmissielijn Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

8) Karakteristieke impedantie van transmissielijn Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

9) Lengte van de gewonden geleider Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

10) Reflectiecoëfficiënt in transmissielijn Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

11) Relatieve toonhoogte van gewonden geleider Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

12) Retourverlies door middel van VSWR Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

13) Spanning staande golfverhouding (VSWR) Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld

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

Evalueer de formule ↻



14) Staande golfverhouding Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

15) Weerstand bij tweede temperatuur Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Kenmerken van transmissielijnen Formules hierboven

- **BW** Bandbreedte van antenne (Kilohertz)
- **C** Capaciteit (Microfarad)
- **CSWR** Huidige staande golfverhouding
- **f** Frequentie (Kilohertz)
- **F_c** Centrum Frequentie (Kilohertz)
- **F_H** Hoogste frequentie (Kilohertz)
- **f_L** Laagste frequentie (Kilohertz)
- **G** Geleiding (Mho)
- **I_L** Invoegverlies (Decibel)
- **i_{max}** Huidige Máxima (Ampère)
- **i_{min}** Huidige minima (Ampère)
- **L** Inductie (Millihenry)
- **L_{cond}** Lengte van de gewonden geleider (Meter)
- **L_s** Lengte van de spiraal (Meter)
- **P_{cond}** Relatieve toonhoogte van gewonden geleider
- **P_r** Stroom ontvangen na plaatsing (Watt)
- **P_{ret}** Terugkeer verlies (Decibel)
- **P_t** Vermogen overgedragen vóór plaatsing (Watt)
- **R** Weerstand (Ohm)
- **R₁** Aanvankelijke weerstand (Ohm)
- **R₂** Laatste weerstand (Ohm)
- **r_{layer}** straal van laag (Meter)
- **SWR** Staande golfverhouding (SWR)
- **T** Temperatuurcoëfficiënt (Kelvin)
- **T_f** Eindtemperatuur (Kelvin)
- **T_o** Begintemperatuur (Kelvin)
- **V_{max}** Spanning Maxima (Volt)
- **V_{min}** Spanningsminima (Volt)
- **V_p** Fase snelheid (Meter per seconde)
- **VSWR** Spanning staande golfverhouding

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Kenmerken van transmissielijnen Formules hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies: log10**, log10(Number)
De gewone logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal 10 of de decimale logaritme, is een wiskundige functie die het omgekeerde is van de exponentiële functie.
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Lawaai** in Decibel (dB)
Lawaai Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Frequentie** in Kilohertz (kHz)
Frequentie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Capaciteit** in Microfarad (µF)
Capaciteit Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Elektrische geleiding** in Mho (℧)
Elektrische geleiding Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Inductie** in Millihenry (mH)
Inductie Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Golf lengte** in Meter (m)
Golf lengte Eenheidsconversie ↻



- Z_L Belastingsimpedantie van transmissielijn (*Ohm*)
- Z_0 Kenmerken Impedantie van transmissielijn (*Ohm*)
- Z_S Bron Impedantie (*Ohm*)
- β Voortplantingsconstante
- Γ Reflectiecoëfficiënt
- λ Golflengte (*Meter*)

- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Transmissielijn en antenne pdf's

- [Belangrijk Transmissielijn Formules](#) 
- [Belangrijk Kenmerken van transmissielijnen Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage van nummer](#) 
-  [KGV rekenmachine](#) 
-  [Simpele fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/8/2024 | 12:10:31 PM UTC

