



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kenmerken van transmissielijnen Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 15 Kenmerken van transmissielijnen Formules

Kenmerken van transmissielijnen

1) Bandbreedte van antenne

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

Rekenmachine openen 

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

2) Fasesnelheid in transmissielijnen

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

Rekenmachine openen 

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

3) Geleiding van vervormingsloze lijn

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

Rekenmachine openen 

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



4) Golflengte van lijn

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

Rekenmachine openen 

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

5) Huidige staande golfverhouding (CSWR)

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

Rekenmachine openen 

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

6) Impedantie-aanpassing in kwartgolflijn met één sectie

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

Rekenmachine openen 

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

7) Invoegverlies in transmissielijn

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

Rekenmachine openen 

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



8) Karakteristieke impedantie van transmissielijn 

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

Rekenmachine openen 

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

9) Lengte van de gewonden geleider 

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

Rekenmachine openen 

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

10) Reflectiecoëfficiënt in transmissielijn 

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

Rekenmachine openen 

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




11) Relatieve toonhoogte van gewonden geleider 

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

Rekenmachine openen 

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

12) Retourverlies door middel van VSWR 

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

Rekenmachine openen 

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

13) Spanning staande golfverhouding (VSWR) 

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

Rekenmachine openen 

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

14) Staande golfverhouding 

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

Rekenmachine openen 

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



15) Weerstand bij tweede temperatuur Rekenmachine openen 

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

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



Variabelen gebruikt











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



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Functie:** **log10**, log10(Number)
Common logarithm function (base 10)
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 (S)
Elektrische geleiding Eenheidsconversie 



- **Meting: Inductie** in Millihenry (mH)
Inductie Eenheidsconversie 
- **Meting: Golfengte** in Meter (m)
Golfengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

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

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

