calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Propagacja fali Formuły

Kalkulatory! Przykłady! konwersje!

Zakładka **calculatoratoz.com**, **unitsconverters.com**

Najszerszy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**
Najszerszy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

Zostaw swoją opinię tutaj...

Lista 16 Propagacja fali Formuły

Propagacja fali

1) Częstotliwość krytyczna jonosfery

Otwórz kalkulator

fx $$F_c = 9 \cdot \sqrt{N_{max}}$$

ex $$1.3E\hat{}9Hz = 9 \cdot \sqrt{2e10/cm^3}$$

2) Długość fali samolotu

Otwórz kalkulator

fx $$\lambda = \lambda_n \cdot \cos(\theta)$$

ex $$90.02334m = 103.95m \cdot \cos(30^\circ)$$

3) Gęstość elektronów

Otwórz kalkulator

fx $$N_{max} = \frac{\left(1 - \eta_r^2\right) \cdot f_o^2}{81}$$

ex $$2E\hat{}10/cm^3 = \frac{\left(1 - (0.905)^2\right) \cdot (3e9Hz)^2}{81}$$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

4) Głębokość skóry lub głębokość penetracji

Otwórz kalkulator

fx $$\delta = \frac{1}{\sigma} \cdot \sqrt{\pi \cdot \mu_r \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot f}$$

ex $$0.006479\text{m} = \frac{1}{0.96\text{mho/m}} \cdot \sqrt{\pi \cdot 0.98\text{H/m} \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 10\text{Hz}}$$

5) Linia wzroku

Otwórz kalkulator

fx $$\text{LOS} = 3577 \cdot \left(\sqrt{h_r} + \sqrt{h_t}\right)$$

ex $$50161.9\text{m} = 3577 \cdot \left(\sqrt{70\text{m}} + \sqrt{32\text{m}}\right)$$

6) Maksymalna częstotliwość użytkowa

Otwórz kalkulator

fx $$F_{muf} = f_c \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{P_d}{2 \cdot h}\right)^2}$$

ex $$419.9999\text{Hz} = 45\text{Hz} \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{21714\text{m}}{2 \cdot 1169.985\text{m}}\right)^2}$$

7) Maksymalna użyteczna częstotliwość w regionie F

Otwórz kalkulator

fx $$F_{muf} = \frac{f_c}{\cos(\theta_i)}$$

ex $$420.0435\text{Hz} = \frac{45\text{Hz}}{\cos(83.85^\circ)}$$

8) Natężenie pola fali kosmicznej

Otwórz kalkulator

fx $$E = \frac{4 \cdot \pi \cdot E_0 \cdot h_r \cdot h_t}{\lambda \cdot D_A^2}$$

ex $$0.001953 V/m = \frac{4 \cdot \pi \cdot 9990 V/m \cdot 70 m \cdot 32 m}{90 m \cdot (40000 m)^2}$$

9) Normalna płaszczyzny odbijającej

Otwórz kalkulator

fx $$\lambda_n = \frac{\lambda}{\cos(\theta)}$$

ex $$103.923 m = \frac{90 m}{\cos(30^\circ)}$$

10) Odległość propagacji

Otwórz kalkulator

fx $$P_d = 2 \cdot h \cdot \sqrt{\left(\frac{F_{muf}^2}{f_c^2}\right) - 1}$$

ex $$21714 m = 2 \cdot 1169.985 m \cdot \sqrt{\left(\frac{(420 Hz)^2}{(45 Hz)^2}\right) - 1}$$

11) Pomiń odległość

Otwórz kalkulator

fx $$P_d = 2 \cdot h_{ref} \cdot \sqrt{\left(\frac{F_{muf}}{f_c}\right)^2 - 1}$$

ex $$21714.28\text{m} = 2 \cdot 1170\text{m} \cdot \sqrt{\left(\frac{420\text{Hz}}{45\text{Hz}}\right)^2 - 1}$$

12) Równolegle do płaszczyzny odbijającej

Otwórz kalkulator

fx $$\lambda_p = \frac{\lambda}{\sin(\theta)}$$

ex $$180\text{m} = \frac{90\text{m}}{\sin(30^\circ)}$$

13) Różnica faz między falami radiowymi

Otwórz kalkulator

fx $$\Phi = 4 \cdot \pi \cdot h_r \cdot \frac{h_t}{D_A \cdot \lambda}$$

ex $$0.448^\circ = 4 \cdot \pi \cdot 70\text{m} \cdot \frac{32\text{m}}{40000\text{m} \cdot 90\text{m}}$$

14) Szerokość wiązki anteny

Otwórz kalkulator

fx $$b = \frac{70 \cdot \lambda}{d}$$

ex $$40.15166^\circ = \frac{70 \cdot 90\text{m}}{8990\text{m}}$$

15) Współczynnik załamania jonosfery

Otwórz kalkulator

fx $$\eta_r = \sqrt{1 - \left(\frac{81 \cdot N_{max}}{f_o^2}\right)}$$

ex $$0.905539 = \sqrt{1 - \left(\frac{81 \cdot 2e10/cm^3}{(3e9Hz)^2}\right)}$$

16) Wysokość warstwy

Otwórz kalkulator

fx $$h = \frac{P_d}{2 \cdot \sqrt{\left(\frac{F_{muf}^2}{f_c^2}\right) - 1}}$$

ex $$1169.985m = \frac{21714m}{2 \cdot \sqrt{\left(\frac{(420Hz)^2}{(45Hz)^2}\right) - 1}}$$

Używane zmienne

- **b** Szerokość wiązki anteny *(Stopień)*
- **d** Średnica anteny *(Metr)*
- D_A Odległość anteny *(Metr)*
- **E** Siła pola *(Wolt na metr)*
- E_0 Pole elektryczne *(Wolt na metr)*
- **f** Częstotliwość pętli przewodnika *(Herc)*
- f_c Częstotliwość krytyczna *(Herc)*
- F_c Częstotliwość krytyczna jonosfery *(Herc)*
- F_{muf} Maksymalna użyteczna częstotliwość *(Herc)*
- f_o Częstotliwość robocza *(Herc)*
- **h** Wysokość warstwy jonosferycznej *(Metr)*
- h_r Wysokość anteny odbiorczej *(Metr)*
- h_{ref} Wysokość odbicia *(Metr)*
- h_t Wysokość anteny nadawczej *(Metr)*
- **LOS** Linia wzroku *(Metr)*
- N_{max} Gęstość elektronów *(1 na centymetr sześcienny)*
- P_d Pomiń odległość *(Metr)*
- δ Głębokość skóry *(Metr)*
- η_r Współczynnik załamania światła
- θ Teta *(Stopień)*
- θ_i Kąt padania *(Stopień)*
- λ Długość fali *(Metr)*
- λ_n Normalna płaszczyzny odbijania *(Metr)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

- λ_p Równolegle z odbiciem *(Metr)*
- μ_r Względna przepuszczalność *(Henry / metr)*
- σ Przewodność anteny *(Mho/Metr)*
- Φ Różnica w fazach *(Stopień)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- Stały: **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
  Archimedes' constant
- Stały: **[Permeability-vacuum]**, 4 * Pi * 1E-7 Henry / Meter
  Permeability of vacuum
- Funkcjonować: **cos**, cos(Angle)
  Trigonometric cosine function
- Funkcjonować: **sin**, sin(Angle)
  Trigonometric sine function
- Funkcjonować: **sqrt**, sqrt(Number)
  Square root function
- Pomiar: **Długość** in Metr (m)
  Długość Konwersja jednostek
- Pomiar: **Kąt** in Stopień (°)
  Kąt Konwersja jednostek
- Pomiar: **Częstotliwość** in Herc (Hz)
  Częstotliwość Konwersja jednostek
- Pomiar: **Długość fali** in Metr (m)
  Długość fali Konwersja jednostek
- Pomiar: **Siła pola elektrycznego** in Wolt na metr (V/m)
  Siła pola elektrycznego Konwersja jednostek
- Pomiar: **Przewodność elektryczna** in Mho/Metr (mho/m)
  Przewodność elektryczna Konwersja jednostek
- Pomiar: **Przepuszczalność magnetyczna** in Henry / metr (H/m)
  Przepuszczalność magnetyczna Konwersja jednostek
- Pomiar: **Gęstość liczb** in 1 na centymetr sześcienny (1/cm³)
  Gęstość liczb Konwersja jednostek

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Sprawdź inne listy formuł

- **Parametry teorii anteny Formuły** • **Propagacja fali Formuły**
- **Specjalne anteny Formuły**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

10/3/2023 | 6:29:13 AM UTC *Zostaw swoją opinię tutaj...*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!