

Важный Распространение радиоволн Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 14

Важный Распространение радиоволн Формулы

1) Высота дождя Формула ↻

Формула

$$h_{\text{rain}} = L_{\text{slant}} \cdot \sin(\angle \theta_{\text{el}}) + h_o$$

Пример с Единицы

$$209.4461 \text{ km} = 14.117 \text{ km} \cdot \sin(42^\circ) + 200 \text{ km}$$

Оценить формулу ↻

2) Высота земной станции Формула ↻

Формула

$$h_o = h_{\text{rain}} - L_{\text{slant}} \cdot \sin(\angle \theta_{\text{el}})$$

Пример с Единицы

$$199.9939 \text{ km} = 209.44 \text{ km} - 14.117 \text{ km} \cdot \sin(42^\circ)$$

Оценить формулу ↻

3) Горизонтальная проекция наклонной длины Формула ↻

Формула

$$L_G = L_{\text{slant}} \cdot \cos(\angle \theta_{\text{el}})$$

Пример с Единицы

$$10.491 \text{ km} = 14.117 \text{ km} \cdot \cos(42^\circ)$$

Оценить формулу ↻

4) Затухание в дожде в децибелах Формула ↻

Формула

$$A_p = \alpha \cdot R_p^b \cdot L_{\text{slant}} \cdot r_p$$

Пример с Единицы

$$0.7803 \text{ dB} = 0.03 \text{ dB} \cdot 10 \text{ mm}^{1.332 \text{ (dB/km)/(g/m}^3\text{)}} \cdot 14.117 \text{ km} \cdot 0.85$$

Оценить формулу ↻

5) Наклонная длина Формула ↻

Формула

$$L_{\text{slant}} = \frac{L_{\text{eff}}}{r_p}$$

Пример с Единицы

$$14.1176 \text{ km} = \frac{12 \text{ km}}{0.85}$$

Оценить формулу ↻

6) Общее затухание Формула ↻

Формула

$$A = L_{\text{eff}} \cdot \alpha$$

Пример с Единицы

$$360 \text{ dB} = 12 \text{ km} \cdot 0.03 \text{ dB}$$

Оценить формулу ↻



7) Плазменная частота с точки зрения электронной плотности Формула ↻

Формула

$$f_p = 9 \cdot \sqrt{N}$$

Пример с Единицы

$$45 \text{ Hz} = 9 \cdot \sqrt{25 \text{ m}^3}$$

Оценить формулу ↻

8) Понижающий коэффициент с использованием наклонной длины Формула ↻

Формула

$$r_p = \frac{L_{\text{eff}}}{L_{\text{slant}}}$$

Пример с Единицы

$$0.85 = \frac{12 \text{ km}}{14.117 \text{ km}}$$

Оценить формулу ↻

9) Распределение ослабления в дожде Формула ↻

Формула

$$PR = 1 + \left(\frac{2 \cdot L_G}{\pi \cdot D} \right)$$

Пример с Единицы

$$34.3938 \text{ dB} = 1 + \left(\frac{2 \cdot 10.49098 \text{ km}}{3.1416 \cdot 0.2 \text{ km}} \right)$$

Оценить формулу ↻

10) Регрессия узлов Формула ↻

Формула

$$n_{\text{reg}} = \frac{n \cdot \text{SCOM}}{a_{\text{semi}}^2 \cdot (1 - e^2)^2}$$

Пример с Единицы

$$0.009 \text{ rad/s}^2 = \frac{0.045 \text{ rad/s} \cdot 66063.2 \text{ km}^2}{581.7 \text{ km}^2 \cdot (1 - 0.12^2)^2}$$

Оценить формулу ↻

11) Удельное затухание Формула ↻

Формула

$$\alpha = \frac{A}{L_{\text{eff}}}$$

Пример с Единицы

$$0.03 \text{ dB} = \frac{360 \text{ dB}}{12 \text{ km}}$$

Оценить формулу ↻

12) Удельное затухание в облаках или тумане Формула ↻

Формула

$$A_c = \frac{L \cdot b}{\sin(\angle \theta_{el})}$$

Пример с Единицы

$$15.9251 \text{ dB} = \frac{8 \text{ kg} \cdot 1.332 \text{ (dB/km)/(g/m}^3\text{)}}{\sin(42^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

13) Эффективная длина пути Формула ↻

Формула

$$L_{\text{eff}} = \frac{A}{\alpha}$$

Пример с Единицы

$$12 \text{ km} = \frac{360 \text{ dB}}{0.03 \text{ dB}}$$

Оценить формулу ↻



14) Эффективная длина пути с использованием коэффициента сокращения Формула

Формула

$$L_{\text{eff}} = L_{\text{slant}} \cdot r_p$$

Пример с Единицы

$$11.9994_{\text{km}} = 14.117_{\text{km}} \cdot 0.85$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Распространение радиоволн Формулы выше

- $\angle \theta_{el}$ Угол возвышения (степень)
- A Общее затухание (Децибел)
- A_c Удельное ослабление из-за облаков (Децибел)
- A_p Ослабление дождя (Децибел)
- a_{semi} Большая полуось (километр)
- b Удельный коэффициент ослабления (Децибел на километр на грамм на кубический метр)
- D Диаметр дождевой ячейки (километр)
- e Эксцентриситет
- f_p Плазменная частота (Герц)
- h_o Высота наземной станции (километр)
- h_{rain} Высота дождя (километр)
- L Общее содержание жидкой воды (Килограмм)
- L_{eff} Эффективная длина пути (километр)
- L_G Длина горизонтальной проекции (километр)
- L_{slant} Наклонная длина (километр)
- n Среднее движение (РадIAN в секунду)
- N Электронная плотность (Кубический метр)
- n_{reg} Узел регрессии (РадIAN на секунду в квадрате)
- PR Распределение ослабления в дожде (Децибел)
- r_p Понижающий коэффициент
- R_p Скорость дождя (Миллиметр)
- $SCOM$ Константа SCOM (квадратный километр)
- α Удельное затухание (Децибел)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Распространение радиоволн Формулы выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** $\cos$, $\cos(\text{Angle})$
Косинус угла — это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** $\sin$, $\sin(\text{Angle})$
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции:** $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in километр (km), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in квадратный километр (km²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угловая скорость** in РадIAN в секунду (rad/s)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Звук** in Децибел (dB)
Звук Преобразование единиц измерения ↻



- **Измерение: Угловое ускорение** in Радян на секунду в квадрате (rad/s^2)
Угловое ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Удельный коэффициент ослабления** in Децибел на километр на грамм на кубический метр ($(\text{dB/km})/(\text{g/m}^3)$)
Удельный коэффициент ослабления Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Спутниковая связь

- Важный Геоостационарная орбита Формулы 
- Важный Спутниковые орбитальные характеристики Формулы 
- Важный Распространение радиоволн Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процентное изменение 
-  НОК двух чисел 
-  Правильная дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/8/2024 | 12:33:20 PM UTC

