



Формулы Примеры с единицами

Список 24 Важный Параметры теории антенн Формулы

1) Антенна Ток Формула ↻

Формула

$$I_a = \frac{E_{gnd} \cdot \lambda \cdot D}{120 \cdot \pi \cdot h_t \cdot h_r}$$

Пример с Единицы

$$2246.8933 \text{ A} = \frac{400 \text{ V/m} \cdot 90 \text{ m} \cdot 1200 \text{ m}}{120 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

2) Высота воздуховода Формула ↻

Формула

$$d = \left(\frac{\lambda_{\max}}{0.014} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Пример с Единицы

$$9 \text{ m} = \left(\frac{0.378 \text{ m}}{0.014} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Оценить формулу ↻

3) Высота передающей антенны Формула ↻

Формула

$$h_t = \frac{E_{gnd} \cdot \lambda \cdot D}{120 \cdot \pi \cdot I_a \cdot h_r}$$

Пример с Единицы

$$10.2 \text{ m} = \frac{400 \text{ V/m} \cdot 90 \text{ m} \cdot 1200 \text{ m}}{120 \cdot 3.1416 \cdot 2246.89 \text{ A} \cdot 5 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

4) Высота приемной антенны Формула ↻

Формула

$$h_r = \frac{E_{gnd} \cdot \lambda \cdot D}{120 \cdot \pi \cdot h_t \cdot I_a}$$

Пример с Единицы

$$5 \text{ m} = \frac{400 \text{ V/m} \cdot 90 \text{ m} \cdot 1200 \text{ m}}{120 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ m} \cdot 2246.89 \text{ A}}$$

Оценить формулу ↻

5) Длина биномиального массива Формула ↻

Формула

$$L = (n - 1) \cdot \frac{\lambda}{2}$$

Пример с Единицы

$$225 \text{ m} = (6 - 1) \cdot \frac{90 \text{ m}}{2}$$

Оценить формулу ↻

6) Изотропная интенсивность излучения Формула ↻

Формула

$$U_o = \frac{P_{\text{rad}}}{4 \cdot \pi}$$

Пример с Единицы

$$2.7056 \text{ W/sr} = \frac{34 \text{ W}}{4 \cdot 3.1416}$$

Оценить формулу ↻



7) Интенсивность излучения Формула

Формула

$$U = U_0 \cdot D_a$$

Пример с Единицы

$$0.0072 \text{ w/sr} = 0.09 \text{ w/sr} \cdot 0.08$$

Оценить формулу

8) Максимальная длина волны воздуховода Формула

Формула

$$\lambda_{\max} = 0.014 \cdot d^{\frac{3}{2}}$$

Пример с Единицы

$$0.378 \text{ m} = 0.014 \cdot 9 \text{ m}^{\frac{3}{2}}$$

Оценить формулу

9) Мощность на единицу полосы пропускания Формула

Формула

$$P_u = k \cdot T_R$$

Пример с Единицы

$$150.0012 \text{ w} = 12.25 \text{ к/в} \cdot 12.245 \text{ к}$$

Оценить формулу

10) Направленность антенны Формула

Формула

$$D_a = \frac{U}{R_{\text{avg}}}$$

Пример с Единицы

$$8.6538 = \frac{27 \text{ w/sr}}{3.12 \text{ w/sr}}$$

Оценить формулу

11) Общая входная мощность Формула

Формула

$$P_i = \frac{P_{\text{rad}}}{E_t}$$

Пример с Единицы

$$4250 \text{ w} = \frac{34 \text{ w}}{0.008}$$

Оценить формулу

12) Общая мощность антенны Формула

Формула

$$P_a = k \cdot T_a \cdot B_a$$

Пример с Единицы

$$54.9986 \text{ w} = 12.25 \text{ к/в} \cdot 17.268 \text{ к} \cdot 0.26 \text{ Hz}$$

Оценить формулу

13) Общее сопротивление антенны Формула

Формула

$$R_t = R_{\text{ohm}} + R_{\text{rad}}$$

Пример с Единицы

$$4.75 \Omega = 2.5 \Omega + 2.25 \Omega$$

Оценить формулу

14) Омическое сопротивление Формула

Формула

$$R_{\text{ohm}} = R_t - R_{\text{rad}}$$

Пример с Единицы

$$2.5 \Omega = 4.75 \Omega - 2.25 \Omega$$

Оценить формулу



15) Плотность мощности антенны Формула ↻

Формула

$$S = \frac{P_i \cdot G}{4 \cdot \pi \cdot D}$$

Пример с Единицы

$$55.0079 \text{ w/m}^3 = \frac{2765 \text{ w} \cdot 300}{4 \cdot 3.1416 \cdot 1200 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

16) Радиационная стойкость Формула ↻

Формула

$$R_{\text{rad}} = R_t - R_{\text{ohm}}$$

Пример с Единицы

$$2.25 \Omega = 4.75 \Omega - 2.5 \Omega$$

Оценить формулу ↻

17) Расстояние между передающей и принимающей точкой Формула ↻

Формула

$$D = \frac{I_a \cdot 120 \cdot \pi \cdot h_t \cdot h_r}{E_{\text{gnd}} \cdot \lambda}$$

Пример с Единицы

$$1199.9982 \text{ m} = \frac{2246.89 \text{ A} \cdot 120 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}}{400 \text{ v/m} \cdot 90 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

18) Сила земной волны Формула ↻

Формула

$$E_{\text{gnd}} = \frac{120 \cdot \pi \cdot h_t \cdot h_r \cdot I_a}{\lambda \cdot D}$$

Пример с Единицы

$$399.9994 \text{ v/m} = \frac{120 \cdot 3.1416 \cdot 10.2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} \cdot 2246.89 \text{ A}}{90 \text{ m} \cdot 1200 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

19) Средняя интенсивность излучения Формула ↻

Формула

$$R_{\text{avg}} = \frac{U}{D_a}$$

Пример с Единицы

$$337.5 \text{ w/sr} = \frac{27 \text{ w/sr}}{0.08}$$

Оценить формулу ↻

20) Усиление антенны Формула ↻

Формула

$$G = \frac{U}{U_o}$$

Пример с Единицы

$$300 = \frac{27 \text{ w/sr}}{0.09 \text{ w/sr}}$$

Оценить формулу ↻

21) Формула Фрииса Формула ↻

Формула

$$P_r = P_t \cdot G_r \cdot G_t \cdot \frac{\lambda^2}{(4 \cdot 3.14 \cdot D)^2}$$

Пример с Единицы

$$111.6245 \text{ w} = 1570 \text{ w} \cdot 6.31 \text{ dB} \cdot 316 \text{ dB} \cdot \frac{90 \text{ m}^2}{(4 \cdot 3.14 \cdot 1200 \text{ m})^2}$$

Оценить формулу ↻



22) Шумовая температура антенны Формула

Формула

$$T_a = \frac{S}{k \cdot B_a}$$

Пример с Единицы

$$17.2684 \text{ К} = \frac{55 \text{ Вт/м}^3}{12.25 \text{ К/Вт} \cdot 0.26 \text{ Гц}}$$

Оценить формулу 

23) Эффективная площадь антенны Формула

Формула

$$A_e = \frac{k \cdot \Delta T}{S}$$

Пример с Единицы

$$2.8955 \text{ м}^2 = \frac{12.25 \text{ К/Вт} \cdot 13 \text{ К}}{55 \text{ Вт/м}^3}$$

Оценить формулу 

24) Эффективность антенны Формула

Формула

$$E_t = \frac{P_{\text{rad}}}{P_i}$$

Пример с Единицы

$$0.0123 = \frac{34 \text{ Вт}}{2765 \text{ Вт}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Параметры теории антенн Формулы выше

- **A_e** Эффективная площадь антенны
(Квадратный метр)
- **B_a** Пропускная способность (Герц)
- **d** Высота воздуховода (метр)
- **D** Расстояние между передатчиком и приемником (метр)
- **D_a** Направленность антенны
- **E_{gnd}** Сила распространения земной волны
(Вольт на метр)
- **E_t** Эффективность антенны
- **G** Усиление антенны
- **G_r** Усиление приемной антенны (Децибел)
- **G_t** Усиление передающей антенны (Децибел)
- **h_r** Высота приемника (метр)
- **h_t** Высота передатчика (метр)
- **I_a** Ток антенны (Ампер)
- **k** Термическое сопротивление (кельвин / ватт)
- **L** Длина биномиального массива (метр)
- **n** № элемента
- **P_a** Общая мощность антенны (Ватт)
- **P_i** Общая входная мощность (Ватт)
- **P_r** Мощность на приемной антенне (Ватт)
- **P_{rad}** Излучаемая мощность (Ватт)
- **P_t** Мощность передачи (Ватт)
- **P_u** Мощность на единицу (Ватт)
- **R_{avg}** Средняя интенсивность излучения
(Ватт на стерадиан)
- **R_{ohm}** Омическое сопротивление (ом)
- **R_{rad}** Радиационная стойкость (ом)
- **R_t** Общее сопротивление антенны (ом)
- **S** Плотность мощности антенны (Ватт на кубический метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Параметры теории антенн Формулы выше

- **константа(ы):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Электрическое сопротивление** in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Длина волны** in метр (m)
Длина волны Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Напряженность электрического поля** in Вольт на метр (V/m)
Напряженность электрического поля Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Термическое сопротивление** in кельвин / ватт (K/W)
Термическое сопротивление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Звук** in Децибел (dB)
Звук Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Удельная мощность** in Ватт на кубический метр (W/m³)



- T_a Температура антенны (Кельвин)
- T_R Абсолютная температура резистора (Кельвин)
- U Интенсивность радиации (Ватт на стерадиан)
- U_o Интенсивность изотропного излучения (Ватт на стерадиан)
- ΔT Инкрементная температура (Кельвин)
- λ Длина волны (метр)
- λ_{max} Максимальная длина волны воздуховода (метр)

Удельная мощность Преобразование единиц измерения ↻

- Измерение: Интенсивность излучения in Ватт на стерадиан (W/sr)
Интенсивность излучения Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Антенна

- **Важный Параметры теории антенн** 
- **Важный Распространение волны** 
- **Важный Специальные антенны** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент уменьшение 
-  НОД трех чисел 
-  Умножить 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 | 12:30:03 PM UTC

