



Формулы Примеры с единицами

Список 15 Важный Характеристики линии Формулы

1) В-параметр с использованием компонента активной мощности принимающей стороны Формула

Формула

Оценить формулу

$$B = \frac{\left((V_r \cdot V_s) \cdot \sin(\beta - \angle \alpha) \right) - \left(A \cdot V_r^2 \cdot \sin(\beta - \angle \alpha) \right)}{P}$$

Пример с Единицы

$$11.5058 \Omega = \frac{\left((380 \text{ v} \cdot 400 \text{ v}) \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ) \right) - \left(1.09 \cdot 380 \text{ v}^2 \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ) \right)}{453 \text{ w}}$$

2) В-параметр с использованием компонента реактивной мощности на принимающей стороне Формула

Формула

Оценить формулу

$$B = \frac{\left((V_r \cdot V_s) \cdot \cos(\beta - \angle \alpha) \right) - \left(A \cdot (V_r^2) \cdot \cos(\beta - \angle \alpha) \right)}{Q}$$

Пример с Единицы

$$9.6985 \Omega = \frac{\left((380 \text{ v} \cdot 400 \text{ v}) \cdot \cos(20^\circ - 125^\circ) \right) - \left(1.09 \cdot (380 \text{ v}^2) \cdot \cos(20^\circ - 125^\circ) \right)}{144 \text{ var}}$$

3) Базовая мощность Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$P_b = V_{\text{base}} \cdot I_b$$

$$5772.5 \text{ va} = 250 \text{ v} \cdot 23.09 \text{ A}$$

4) Базовое напряжение Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$V_{\text{base}} = \frac{P_b}{I_{\text{pu(b)}}}$$

$$250 \text{ v} = \frac{10000 \text{ va}}{40 \text{ A}}$$



5) Базовый импеданс при заданном базовом токе Формула ↻

Формула

$$Z_{\text{base}} = \frac{V_{\text{base}}}{I_{\text{pu(b)}}}$$

Пример с Единицы

$$6.25 \Omega = \frac{250 \text{ v}}{40 \text{ A}}$$

Оценить формулу ↻

6) Базовый ток Формула ↻

Формула

$$I_{\text{pu(b)}} = \frac{P_b}{V_{\text{base}}}$$

Пример с Единицы

$$40 \text{ A} = \frac{10000 \text{ vA}}{250 \text{ v}}$$

Оценить формулу ↻

7) Базовый ток для трехфазной системы Формула ↻

Формула

$$I_b = \frac{P_b}{\sqrt{3} \cdot V_{\text{base}}}$$

Пример с Единицы

$$23.094 \text{ A} = \frac{10000 \text{ vA}}{\sqrt{3} \cdot 250 \text{ v}}$$

Оценить формулу ↻

8) Глубина кожи в проводнике Формула ↻

Формула

$$\delta = \sqrt{\frac{R_s}{f \cdot \mu_r \cdot 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7}}}$$

Пример с Единицы

$$0.0004 \text{ m} = \sqrt{\frac{113.59 \mu\Omega \cdot \text{cm}}{5 \text{ MHz} \cdot 0.9 \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 10^{-7}}}$$

Оценить формулу ↻

9) Глубина проникновения вихревых токов Формула ↻

Формула

$$\delta_p = \frac{1}{\sqrt{\pi \cdot f \cdot \mu \cdot \sigma_c}}$$

Пример с Единицы

$$0.0041 \text{ cm} = \frac{1}{\sqrt{3.1416 \cdot 5 \text{ MHz} \cdot 0.95 \text{ H/m} \cdot 0.4 \text{ S/cm}}}$$

Оценить формулу ↻

10) Диэлектрические потери из-за нагрева в кабелях Формула ↻

Формула

$$D_f = \omega \cdot C \cdot V^2 \cdot \tan(\angle \delta)$$

Пример с Единицы

$$232.7876 \text{ W} = 10 \text{ rad/s} \cdot 2.8 \text{ mF} \cdot 120 \text{ v}^2 \cdot \tan(30^\circ)$$

Оценить формулу ↻

11) Комплексная мощность при заданном токе Формула ↻

Формула

$$S = I^2 \cdot Z$$

Пример с Единицы

$$329.9415 \text{ vA} = 23.45 \text{ A}^2 \cdot 0.6 \Omega$$

Оценить формулу ↻



12) Компонент активной мощности получателя Формула

Формула

Оценить формулу 

$$P = \left(\left(V_r \cdot \frac{V_s}{B} \right) \cdot \sin(\beta - \angle \alpha) \right) - \left(\frac{A \cdot (V_r^2) \cdot \sin(\beta - \angle \alpha)}{B} \right)$$

Пример с Единицы

$$453.2292 \text{ w} = \left(\left(380 \text{ v} \cdot \frac{400 \text{ v}}{11.5 \Omega} \right) \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ) \right) - \left(\frac{1.09 \cdot (380 \text{ v}^2) \cdot \sin(20^\circ - 125^\circ)}{11.5 \Omega} \right)$$

13) Прогиб линии электропередачи Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$s = \frac{W_c \cdot L^2}{8 \cdot T}$$

$$3.2928 \text{ m} = \frac{0.604 \text{ kg} \cdot 260 \text{ m}^2}{8 \cdot 1550 \text{ kg}}$$

14) Фазное напряжение для сбалансированного трехфазного соединения звездой Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$V_{ph} = \frac{V_{line}}{\sqrt{3}}$$

$$10.7965 \text{ v} = \frac{18.70 \text{ v}}{\sqrt{3}}$$

15) Фазный ток для симметричного трехфазного соединения треугольником Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$I_{ph} = \frac{I_{line}}{\sqrt{3}}$$

$$2.0785 \text{ A} = \frac{3.6 \text{ A}}{\sqrt{3}}$$



Переменные, используемые в списке Характеристики линии

Формулы выше

- $\angle \alpha$ Альфа-параметр (степень)
- $\angle \delta$ Угол потерь (степень)
- **A** Параметр
- **B** Параметр Б (ом)
- **C** Емкость (Миллифарад)
- **D_f** Диэлектрические потери (Ватт)
- **f** Частота (мегагерц)
- **I** Электрический ток (Ампер)
- **I_b** Базовый ток (Ампер)
- **I_{line}** Линейный ток (Ампер)
- **I_{ph}** Фазный ток (Ампер)
- **I_{pu(b)}** Базовый ток (ПУ) (Ампер)
- **L** Длина пролета (метр)
- **P** Реальная власть (Ватт)
- **P_b** Базовая мощность (вольт-ампер)
- **Q** Реактивная сила (Вольт Ампер Реактивный)
- **R_s** Удельное сопротивление (микроом Сантиметр)
- **s** Провисание линии электропередачи (метр)
- **S** Комплексная мощность (вольт-ампер)
- **T** Рабочее напряжение (Килограмм)
- **V** Напряжение (вольт)
- **V_{base}** Базовое напряжение (вольт)
- **V_{line}** Линейное напряжение (вольт)
- **V_{ph}** Фазовое напряжение (вольт)
- **V_r** Получение конечного напряжения (вольт)
- **V_s** Отправка конечного напряжения (вольт)
- **W_c** Вес проводника (Килограмм)
- **Z** Импеданс (ом)
- **Z_{base}** Базовый импеданс (ом)
- β Бета В-параметр (степень)
- δ Глубина кожи (метр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке

Характеристики линии Формулы выше

- **константа(ы):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:** cos, cos(Angle)
Косинус угла — это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** sin, sin(Angle)
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции:** sqrt, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функции:** tan, tan(Angle)
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противолежащей углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **Измерение: Длина** in метр (m), сантиметр (cm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Ватт (W), Вольт Ампер Реактивный (VAR), вольт-ампер (VA)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Частота** in мегагерц (MHz)
Частота Преобразование единиц измерения ↻



- δ_r Глубина проникновения (сантиметр)
 - μ Магнитная проницаемость среды (Генри / Метр)
 - μ_r Относительная проницаемость
 - σ_c Электрическая проводимость (Сименс на сантиметр)
 - ω Угловая частота (Радан в секунду)
- **Измерение: Емкость** in Миллифарад (mF)
Емкость Преобразование единиц измерения 
 - **Измерение: Электрическое сопротивление** in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения 
 - **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 
 - **Измерение: Удельное электрическое сопротивление** in микроом Сантиметр ($\mu\Omega \cdot \text{cm}$)
Удельное электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения 
 - **Измерение: Электропроводность** in Сименс на сантиметр (S/cm)
Электропроводность Преобразование единиц измерения 
 - **Измерение: Магнитная проницаемость** in Генри / Метр (H/m)
Магнитная проницаемость Преобразование единиц измерения 
 - **Измерение: Угловая частота** in Радан в секунду (rad/s)
Угловая частота Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Линии передачи

- Важный Характеристики линии Формулы 
- Важный Длинная линия передачи Формулы 
- Важный Короткая линия Формулы 
- Важный Переходный Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  калькулятор НОК 
-  простая 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](#)

7/9/2024 | 5:08:23 AM UTC

