



Формулы Примеры с единицами

Список 30 Важный Короткая линия Формулы

1) Текущий Формулы ↻

1.1) Отправка конечного тока с использованием потерь (STL) Формула ↻

Формула

$$I_s = \frac{3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r) + P_{\text{loss}}}{3 \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Пример с Единицы

$$3.994_A = \frac{3 \cdot 380_v \cdot 3.9_A \cdot \cos(75^\circ) + 3000_w}{3 \cdot 400_v \cdot \cos(30^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

1.2) Отправка конечного тока с использованием эффективности передачи (STL) Формула ↻

Формула

$$I_s = \frac{V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}{\eta \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Пример с Единицы

$$3.983_A = \frac{380_v \cdot 3.9_A \cdot \cos(75^\circ)}{0.278 \cdot 400_v \cdot \cos(30^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

1.3) Отправка конечного тока с помощью отправки конечной мощности (STL) Формула ↻

Формула

$$I_s = \frac{P_s}{3 \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Пример с Единицы

$$3.9799_A = \frac{4136_w}{3 \cdot 400_v \cdot \cos(30^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

1.4) Передаваемый ток (линия SC) Формула ↻

Формула

$$I_t = \frac{V_t}{Z_0}$$

Пример с Единицы

$$0.3604_A = \frac{20_v}{55.5_\Omega}$$

Оценить формулу ↻

1.5) Получение конечного тока с использованием импеданса (STL) Формула ↻

Формула

$$I_r = \frac{V_s - V_r}{Z}$$

Пример с Единицы

$$3.9062_A = \frac{400_v - 380_v}{5.12_\Omega}$$

Оценить формулу ↻



1.6) Получение конечного тока с использованием потерь (STL) Формула ↻

Формула

$$I_r = \sqrt{\frac{P_{\text{loss}}}{3 \cdot R}}$$

Пример с Единицы

$$3.9014 \text{ A} = \sqrt{\frac{3000 \text{ W}}{3 \cdot 65.7 \Omega}}$$

Оценить формулу ↻

1.7) Получение конечного тока с использованием принимающей конечной мощности (STL) Формула ↻

Формула

$$I_r = \frac{P_r}{3 \cdot V_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Пример с Единицы

$$3.8976 \text{ A} = \frac{1150 \text{ W}}{3 \cdot 380 \text{ V} \cdot \cos(75^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

1.8) Получение конечного тока с использованием эффективности передачи (STL) Формула ↻

Формула

$$I_r = \eta \cdot V_s \cdot I_s \cdot \frac{\cos(\Phi_s)}{V_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Пример с Единицы

$$3.8971 \text{ A} = 0.278 \cdot 400 \text{ V} \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{380 \text{ V} \cdot \cos(75^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

1.9) Получение конечного тока с помощью отправки конечного угла (STL) Формула ↻

Формула

$$I_r = \frac{(3 \cdot V_s \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)) - P_{\text{loss}}}{3 \cdot V_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Пример с Единицы

$$3.8506 \text{ A} = \frac{(3 \cdot 400 \text{ V} \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \cos(30^\circ)) - 3000 \text{ W}}{3 \cdot 380 \text{ V} \cdot \cos(75^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

2) Параметры линии Формулы ↻

2.1) Импеданс (STL) Формула ↻

Формула

$$Z = \frac{V_s - V_r}{I_r}$$

Пример с Единицы

$$5.1282 \Omega = \frac{400 \text{ V} - 380 \text{ V}}{3.9 \text{ A}}$$

Оценить формулу ↻

2.2) КПД передачи (STL) Формула ↻

Формула

$$\eta = \frac{V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}{V_s \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Пример с Единицы

$$0.2782 = \frac{380 \text{ V} \cdot 3.9 \text{ A} \cdot \cos(75^\circ)}{400 \text{ V} \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \cos(30^\circ)}$$

Оценить формулу ↻



2.3) Потери с использованием эффективности передачи (STL) Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$P_{\text{loss}} = \left(\frac{3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}{\eta} \right) - (3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r))$$

Пример с Единицы

$$2988.5332 \text{ w} = \left(\frac{3 \cdot 380 \text{ v} \cdot 3.9 \text{ A} \cdot \cos(75^\circ)}{0.278} \right) - (3 \cdot 380 \text{ v} \cdot 3.9 \text{ A} \cdot \cos(75^\circ))$$

2.4) Регулирование напряжения в линии передачи Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$\%V = \left(\frac{V_s - V_r}{V_r} \right) \cdot 100$$

$$5.2632 = \left(\frac{400 \text{ v} - 380 \text{ v}}{380 \text{ v}} \right) \cdot 100$$

2.5) Сопротивление с использованием потерь (STL) Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$R = \frac{P_{\text{loss}}}{3 \cdot I_r^2}$$

$$65.7462 \Omega = \frac{3000 \text{ w}}{3 \cdot 3.9 \text{ A}^2}$$

3) Сила Формулы ↻

3.1) Конечная мощность отправки (STL) Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$P_s = 3 \cdot I_s \cdot V_s \cdot \cos(\Phi_s)$$

$$4136.1373 \text{ w} = 3 \cdot 3.98 \text{ A} \cdot 400 \text{ v} \cdot \cos(30^\circ)$$

3.2) Отправка конечного угла с использованием конечных параметров приема (STL)

Формула ↻

Оценить формулу ↻

Формула

$$\Phi_s = \arccos \left(\frac{V_r \cdot \cos(\Phi_r) + (I_r \cdot R)}{V_s} \right)$$

Пример с Единицы

$$27.5691^\circ = \arccos \left(\frac{380 \text{ v} \cdot \cos(75^\circ) + (3.9 \text{ A} \cdot 65.7 \Omega)}{400 \text{ v}} \right)$$



3.3) Отправка конечного угла с помощью отправки конечной мощности (STL) Формула

Формула

$$\Phi_s = \arccos\left(\frac{P_s}{V_s \cdot I_s \cdot 3}\right)$$

Пример с Единицы

$$30.0033^\circ = \arccos\left(\frac{4136\text{w}}{400\text{v} \cdot 3.98\text{A} \cdot 3}\right)$$

Оценить формулу 

3.4) Передаваемый ток (линия SC) Формула

Формула

$$I_t = \frac{V_t}{Z_0}$$

Пример с Единицы

$$0.3604\text{A} = \frac{20\text{v}}{55.5\Omega}$$

Оценить формулу 

3.5) Получение конечного угла с использованием потерь (STL) Формула

Формула

$$\Phi_r = \arccos\left(\frac{(3 \cdot V_s \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)) - P_{\text{loss}}}{3 \cdot V_r \cdot I_r}\right)$$

Пример с Единицы

$$75.1943^\circ = \arccos\left(\frac{(3 \cdot 400\text{v} \cdot 3.98\text{A} \cdot \cos(30^\circ)) - 3000\text{w}}{3 \cdot 380\text{v} \cdot 3.9\text{A}}\right)$$

Оценить формулу 

3.6) Получение конечного угла с использованием приемной конечной мощности (STL)

Формула 

Формула

$$\Phi_r = \arccos\left(\frac{P_r}{3 \cdot V_r \cdot I_r}\right)$$

Пример с Единицы

$$75.0095^\circ = \arccos\left(\frac{1150\text{w}}{3 \cdot 380\text{v} \cdot 3.9\text{A}}\right)$$

Оценить формулу 

3.7) Получение конечного угла с использованием эффективности передачи (STL)

Формула 

Формула

$$\Phi_r = \arccos\left(\eta \cdot V_s \cdot I_s \cdot \frac{\cos(\Phi_s)}{I_r \cdot V_r}\right)$$

Пример с Единицы

$$75.0115^\circ = \arccos\left(0.278 \cdot 400\text{v} \cdot 3.98\text{A} \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{3.9\text{A} \cdot 380\text{v}}\right)$$

Оценить формулу 



3.8) Получение конечной мощности (STL) Формула ↻

Формула

$$P_r = 3 \cdot V_r \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)$$

Пример с Единицы

$$1150.7095 \text{ w} = 3 \cdot 380 \text{ v} \cdot 3.9 \text{ A} \cdot \cos(75^\circ)$$

Оценить формулу ↻

4) Напряжение Формулы ↻

4.1) Отправка конечного напряжения в линии передачи Формула ↻

Формула

$$V_s = \left(\frac{\%V \cdot V_r}{100} \right) + V_r$$

Пример с Единицы

$$399.988 \text{ v} = \left(\frac{5.26 \cdot 380 \text{ v}}{100} \right) + 380 \text{ v}$$

Оценить формулу ↻

4.2) Отправка конечного напряжения с использованием коэффициента мощности (STL) Формула ↻

Формула

$$V_s = \sqrt{\left((V_r \cdot \cos(\Phi_r)) + (I_r \cdot R) \right)^2 + \left((V_r \cdot \sin(\Phi_r)) + (I_r \cdot X_c) \right)^2}$$

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

$$510.9091 \text{ v} = \sqrt{\left((380 \text{ v} \cdot \cos(75^\circ)) + (3.9 \text{ A} \cdot 65.7 \Omega) \right)^2 + \left((380 \text{ v} \cdot \sin(75^\circ)) + (3.9 \text{ A} \cdot 0.2 \Omega) \right)^2}$$

4.3) Отправка конечного напряжения с использованием эффективности передачи (STL) Формула ↻

Формула

$$V_s = V_r \cdot I_r \cdot \frac{\cos(\Phi_r)}{\eta \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

$$400.3003 \text{ v} = 380 \text{ v} \cdot 3.9 \text{ A} \cdot \frac{\cos(75^\circ)}{0.278 \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \cos(30^\circ)}$$

4.4) Отправка конечного напряжения с помощью отправки конечной мощности (STL) Формула ↻

Формула

$$V_s = \frac{P_s}{3 \cdot I_s \cdot \cos(\Phi_s)}$$

Пример с Единицы

$$399.9867 \text{ v} = \frac{4136 \text{ w}}{3 \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \cos(30^\circ)}$$

Оценить формулу ↻



4.5) Передаваемая индуктивность (линия SC) Формула

Формула

$$Z_0 = \frac{V_t}{I_t}$$

Пример с Единицы

$$55.5556 \Omega = \frac{20 \text{ v}}{0.36 \text{ A}}$$

Оценить формулу 

4.6) Получение конечного напряжения с использованием импеданса (STL) Формула

Формула

$$V_r = V_s - (I_r \cdot Z)$$

Пример с Единицы

$$380.032 \text{ v} = 400 \text{ v} - (3.9 \text{ A} \cdot 5.12 \Omega)$$

Оценить формулу 

4.7) Получение конечного напряжения с использованием приемной конечной мощности (STL) Формула

Формула

$$V_r = \frac{P_r}{3 \cdot I_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Пример с Единицы

$$379.7657 \text{ v} = \frac{1150 \text{ w}}{3 \cdot 3.9 \text{ A} \cdot \cos(75^\circ)}$$

Оценить формулу 

4.8) Получение конечного напряжения с использованием эффективности передачи (STL) Формула

Формула

$$V_r = \eta \cdot V_s \cdot I_s \cdot \frac{\cos(\Phi_s)}{I_r \cdot \cos(\Phi_r)}$$

Пример с Единицы

$$379.7149 \text{ v} = 0.278 \cdot 400 \text{ v} \cdot 3.98 \text{ A} \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{3.9 \text{ A} \cdot \cos(75^\circ)}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Короткая линия Формулы выше

- **%V** Регулирование напряжения
- **I_r** Получение конечного тока (Ампер)
- **I_s** Отправка конечного тока (Ампер)
- **I_t** Передаваемый ток (Ампер)
- **P_{loss}** Потеря мощности (Ватт)
- **P_r** Получение конечной мощности (Ватт)
- **P_s** Отправка конечной силы (Ватт)
- **R** Сопротивление (ом)
- **V_r** Получение конечного напряжения (вольт)
- **V_s** Отправка конечного напряжения (вольт)
- **V_t** Передаваемое напряжение (вольт)
- **X_c** Емкостное реактивное сопротивление (ом)
- **Z** Импеданс (ом)
- **Z₀** Характеристический импеданс (ом)
- **η** Эффективность передачи
- **Φ_r** Получение угла конечной фазы (степень)
- **Φ_s** Отправка угла конечной фазы (степень)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Короткая линия Формулы выше

- **Функции:** **acos**, **acos(Number)**
Функция обратного косинуса является обратной функцией функции косинуса. Это функция, которая принимает на вход соотношение и возвращает угол, косинус которого равен этому отношению.
- **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.
- **Измерение:** **Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение:** **Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения ↺
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол 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 ↺



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

-  Процентного роста 
-  калькулятор НОК 
-  Разделить 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 | 7:46:52 AM UTC

