



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Короткая линия Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной - **Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

*[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)*



## Список 30 Короткая линия Формулы

### Короткая линия

### Текущий

#### 1) Отправка конечного тока с использованием потерь (STL)

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.994022\text{A} = \frac{3 \cdot 380\text{V} \cdot 3.9\text{A} \cdot \cos(75^\circ) + 3000\text{W}}{3 \cdot 400\text{V} \cdot \cos(30^\circ)}$$

#### 2) Отправка конечного тока с использованием эффективности передачи (STL)

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.982988\text{A} = \frac{380\text{V} \cdot 3.9\text{A} \cdot \cos(75^\circ)}{0.278 \cdot 400\text{V} \cdot \cos(30^\circ)}$$

#### 3) Отправка конечного тока с помощью отправки конечной мощности (STL)

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.979868\text{A} = \frac{4136\text{W}}{3 \cdot 400\text{V} \cdot \cos(30^\circ)}$$


#### 4) Передаваемый ток (линия SC)

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.36036\text{A} = \frac{20\text{V}}{55.5\Omega}$$



5) Получение конечного тока с использованием импеданса (STL) 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \ 3.90625A = \frac{400V - 380V}{5.12\Omega}$$

6) Получение конечного тока с использованием потерь (STL) 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \ 3.901372A = \sqrt{\frac{3000W}{3 \cdot 65.7\Omega}}$$

7) Получение конечного тока с использованием принимающей конечной мощности (STL) 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \ 3.897595A = \frac{1150W}{3 \cdot 380V \cdot \cos(75^\circ)}$$

8) Получение конечного тока с использованием эффективности передачи (STL) 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \ 3.897074A = 0.278 \cdot 400V \cdot 3.98A \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{380V \cdot \cos(75^\circ)}$$

9) Получение конечного тока с помощью отправки конечного угла (STL) 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \ 3.850612A = \frac{(3 \cdot 400V \cdot 3.98A \cdot \cos(30^\circ)) - 3000W}{3 \cdot 380V \cdot \cos(75^\circ)}$$



## Параметры линии

### 10) Импеданс (STL)

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.128205\Omega = \frac{400V - 380V}{3.9A}$$

### 11) КПД передачи (STL)

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.278209 = \frac{380V \cdot 3.9A \cdot \cos(75^\circ)}{400V \cdot 3.98A \cdot \cos(30^\circ)}$$

### 12) Потери с использованием эффективности передачи (STL)

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2988.533W = \left( \frac{3 \cdot 380V \cdot 3.9A \cdot \cos(75^\circ)}{0.278} \right) - (3 \cdot 380V \cdot 3.9A \cdot \cos(75^\circ))$$

### 13) Регулирование напряжения в линии передачи

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.263158 = \left( \frac{400V - 380V}{380V} \right) \cdot 100$$



14) Сопротивление с использованием потерь (STL) 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 65.74622\Omega = \frac{3000W}{3 \cdot (3.9A)^2}$$

Сила 15) Конечная мощность отправки (STL) 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 4136.137W = 3 \cdot 3.98A \cdot 400V \cdot \cos(30^\circ)$$

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

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 27.56913^\circ = a \cos\left(\frac{380V \cdot \cos(75^\circ) + (3.9A \cdot 65.7\Omega)}{400V}\right)$$

17) Отправка конечного угла с помощью отправки конечной мощности (STL) 

$$fx \quad \Phi_s = a \cos\left(\frac{P_s}{V_s \cdot I_s \cdot 3}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30.00329^\circ = a \cos\left(\frac{4136W}{400V \cdot 3.98A \cdot 3}\right)$$

18) Передаваемый ток (линия SC) 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.36036A = \frac{20V}{55.5\Omega}$$



19) Получение конечного угла с использованием потерь (STL) 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \ 75.19433^\circ = a \cos \left( \frac{(3 \cdot 400V \cdot 3.98A \cdot \cos(30^\circ)) - 3000W}{3 \cdot 380V \cdot 3.9A} \right)$$

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

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

Открыть калькулятор 

$$ex \ 75.00947^\circ = a \cos \left( \frac{1150W}{3 \cdot 380V \cdot 3.9A} \right)$$

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

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

Открыть калькулятор 

$$ex \ 75.01152^\circ = a \cos \left( 0.278 \cdot 400V \cdot 3.98A \cdot \frac{\cos(30^\circ)}{3.9A \cdot 380V} \right)$$

22) Получение конечной мощности (STL) 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \ 1150.709W = 3 \cdot 380V \cdot 3.9A \cdot \cos(75^\circ)$$

Напряжение 23) Отправка конечного напряжения в линии передачи 

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

Открыть калькулятор 

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



24) Отправка конечного напряжения с использованием коэффициента мощности (STL) 

fx

Открыть калькулятор 

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

ex

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

25) Отправка конечного напряжения с использованием эффективности передачи (STL) 

fx

Открыть калькулятор 

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

ex

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

26) Отправка конечного напряжения с помощью отправки конечной мощности (STL) 

fx

Открыть калькулятор 

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

ex

$$399.9867V = \frac{4136W}{3 \cdot 3.98A \cdot \cos(30^\circ)}$$

27) Передаваемая индуктивность (линия SC) 

fx

Открыть калькулятор 

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

ex

$$55.55556\Omega = \frac{20V}{0.36A}$$

28) Получение конечного напряжения с использованием импеданса (STL) 

fx

Открыть калькулятор 

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

ex

$$380.032V = 400V - (3.9A \cdot 5.12\Omega)$$



### 29) Получение конечного напряжения с использованием приемной конечной мощности (STL)

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 379.7657V = \frac{1150W}{3 \cdot 3.9A \cdot \cos(75^\circ)}$$

### 30) Получение конечного напряжения с использованием эффективности передачи (STL)

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6\_img.jpg\)](#)

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










## Используемые переменные

- $\%V$  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)
- $Z_0$  Характеристический импеданс (ом)
- $\eta$  Эффективность передачи
- $\Phi_r$  Получение угла конечной фазы (степень)
- $\Phi_s$  Отправка угла конечной фазы (степень)



## Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:  $\text{acos}$** ,  $\text{acos}(\text{Number})$   
Функция обратного косинуса является обратной функцией функции косинуса. Это функция, которая принимает на вход соотношение и возвращает угол, косинус которого равен этому отношению.
- **Функция:  $\text{cos}$** ,  $\text{cos}(\text{Angle})$   
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функция:  $\text{sin}$** ,  $\text{sin}(\text{Angle})$   
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функция:  $\text{sqrt}$** ,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
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 ( $^{\circ}$ )  
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрическое сопротивление** in ом ( $\Omega$ )  
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрический потенциал** in вольт (V)  
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 



## Проверьте другие списки формул

- [Характеристики линии Формулы](#) 
- [Длинная линия передачи Формулы](#) 
- [Короткая линия Формулы](#) 
- [Переходный Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

## PDF Доступен в

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

5/27/2024 | 6:28:11 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

