



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Длинная линия передачи Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, 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 26 Длинная линия передачи Формулы

Длинная линия передачи ↗

Текущий ↗

1) Отправка конечного напряжения (LTL) ↗

$$f_x V_s = V_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L) + Z_0 \cdot I_r \cdot \sinh(\gamma \cdot L)$$

Открыть калькулятор ↗

ex

$$189.5744\text{kV} = 8.88\text{kV} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3\text{m}) + 48.989\Omega \cdot 6.19\text{A} \cdot \sinh(1.24 \cdot 3\text{m})$$

2) Отправка конечного тока (LTL) ↗

$$f_x I_s = I_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L) + \left(\frac{V_r \cdot \sinh(\gamma \cdot L)}{Z_0} \right)$$

Открыть калькулятор ↗

ex

$$3865.491\text{A} = 6.19\text{A} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3\text{m}) + \left(\frac{8.88\text{kV} \cdot \sinh(1.24 \cdot 3\text{m})}{48.989\Omega} \right)$$

3) Получение конечного напряжения с использованием конечного тока отправки (LTL) ↗

$$f_x V_r = (I_s - I_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L)) \cdot \left(\frac{Z_0}{\sinh(\gamma \cdot L)} \right)$$

Открыть калькулятор ↗

ex

$$8.879998\text{kV} = (3865.49\text{A} - 6.19\text{A} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3\text{m})) \cdot \left(\frac{48.989\Omega}{\sinh(1.24 \cdot 3\text{m})} \right)$$



4) Получение конечного тока с использованием отправки конечного напряжения (LTL)

$$fx \quad I_r = \frac{V_s - (V_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L))}{Z_0 \cdot \sinh(\gamma \cdot L)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.185663A = \frac{189.57kV - (8.88kV \cdot \cosh(1.24 \cdot 3m))}{48.989\Omega \cdot \sinh(1.24 \cdot 3m)}$$

5) Получение конечного тока с использованием отправки конечного тока (LTL)

$$fx \quad I_r = \frac{I_s - \left(V_r \cdot \frac{\sinh(\gamma \cdot L)}{Z_0} \right)}{\cosh(\gamma \cdot L)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.189958A = \frac{3865.49A - \left(8.88kV \cdot \frac{\sinh(1.24 \cdot 3m)}{48.989\Omega} \right)}{\cosh(1.24 \cdot 3m)}$$

Импеданс

6) Допуск с использованием постоянной распространения (LTL)

$$fx \quad Y = \frac{\gamma^2}{Z}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.025627S = \frac{(1.24)^2}{60\Omega}$$




7) Допуск с использованием характеристического импеданса (LTL) 

$$fx \quad Y = \frac{Z}{Z_0^2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.025001S = \frac{60\Omega}{(48.989\Omega)^2}$$

8) Емкость с использованием импульсного сопротивления (LTL) 

$$fx \quad C_{\text{Farad}} = \frac{L_{\text{Henry}}}{Z_S^2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.06122F = \frac{40H}{(1.75\Omega)^2}$$

9) Импеданс от скачков напряжения (LTL) 

$$fx \quad Z_S = \sqrt{\frac{L_{\text{Henry}}}{C_{\text{Farad}}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.754116\Omega = \sqrt{\frac{40H}{13F}}$$

10) Импеданс с использованием постоянной распространения (LTL) 

$$fx \quad Z = \frac{\gamma^2}{Y}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 61.504\Omega = \frac{(1.24)^2}{0.025S}$$



11) Импеданс с использованием характеристического импеданса (LTL) 

$$fx \quad Z = Z_0^2 \cdot Y$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 59.99805\Omega = (48.989\Omega)^2 \cdot 0.025S$$

12) Индуктивность с использованием импульсного сопротивления (LTL) 

$$fx \quad L_{Henry} = C_{Farad} \cdot Z_S^2$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.8125H = 13F \cdot (1.75\Omega)^2$$

13) Характеристический импеданс с использованием передающего конечного напряжения (LTL) 

$$fx \quad Z_0 = \frac{V_s - V_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L)}{\sinh(\gamma \cdot L) \cdot I_r}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 48.95468\Omega = \frac{189.57kV - 8.88kV \cdot \cosh(1.24 \cdot 3m)}{\sinh(1.24 \cdot 3m) \cdot 6.19A}$$

14) Характеристическое сопротивление (LTL) 

$$fx \quad Z_0 = \sqrt{\frac{Z}{Y}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 48.98979\Omega = \sqrt{\frac{60\Omega}{0.025S}}$$



15) Характеристическое сопротивление с использованием конечного тока передачи (LTL)

$$\text{fx } Z_0 = \frac{V_r \cdot \sinh(\gamma \cdot L)}{I_s - I_r \cdot \cosh(\gamma \cdot L)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 48.98901\Omega = \frac{8.88\text{kV} \cdot \sinh(1.24 \cdot 3\text{m})}{3865.49\text{A} - 6.19\text{A} \cdot \cosh(1.24 \cdot 3\text{m})}$$

16) Характеристическое сопротивление с использованием параметра B (LTL)

$$\text{fx } Z_0 = \frac{B}{\sinh(\gamma \cdot L)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 50.92124\Omega = \frac{1050\Omega}{\sinh(1.24 \cdot 3\text{m})}$$

17) Характеристическое сопротивление с использованием параметра C (LTL)

$$\text{fx } Z_0 = \frac{1}{C} \cdot \sinh(\gamma \cdot L)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 48.97881\Omega = \frac{1}{0.421\text{S}} \cdot \sinh(1.24 \cdot 3\text{m})$$



Параметры линии

18) Длина с использованием параметра А (LTL)

$$fx \quad L = a \frac{\cosh(A)}{\gamma}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.002175m = a \frac{\cosh(20.7)}{1.24}$$

19) Длина с использованием параметра В (LTL)

$$fx \quad L = a \frac{\sinh\left(\frac{B}{Z_0}\right)}{\gamma}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.031162m = a \frac{\sinh\left(\frac{1050\Omega}{48.989\Omega}\right)}{1.24}$$

20) Длина с использованием параметра С (LTL)

$$fx \quad L = a \frac{\sinh(C \cdot Z_0)}{\gamma}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.000168m = a \frac{\sinh(0.421S \cdot 48.989\Omega)}{1.24}$$



21) Длина с использованием параметра D (LTL) 

$$fx \quad L = a \frac{\cosh(D)}{\gamma}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3m = a \frac{\cosh(14.59)}{1.24}$$

22) Постоянная распространения (LTL) 

$$fx \quad \gamma = \sqrt{Y \cdot Z}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.224745 = \sqrt{0.025S \cdot 60\Omega}$$

23) Постоянная распространения с использованием параметра A (LTL) 

$$fx \quad \gamma = a \frac{\cosh(A)}{L}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.240899 = a \frac{\cosh(20.7)}{3m}$$

24) Постоянная распространения с использованием параметра B (LTL) 

$$fx \quad \gamma = a \frac{\sinh\left(\frac{B}{Z_0}\right)}{L}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.25288 = a \frac{\sinh\left(\frac{1050\Omega}{48.989\Omega}\right)}{3m}$$



25) Постоянная распространения с использованием параметра C (LTL) 

$$fx \quad \gamma = a \frac{\sinh(C \cdot Z_0)}{L}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.240069 = a \frac{\sinh(0.421S \cdot 48.989\Omega)}{3m}$$

26) Постоянная распространения с использованием параметра D (LTL) 

$$fx \quad \gamma = a \frac{\cosh(D)}{L}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.124102 = a \frac{\cosh(14.59)}{3m}$$










Используемые переменные

- **A** Параметр
- **B** Параметр Б (ом)
- **C** Параметр С (Сименс)
- **C_{Farad}** Емкость (фарада)
- **D** D Параметр
- **I_r** Получение конечного тока (Ампер)
- **I_s** Отправка конечного тока (Ампер)
- **L** Длина (метр)
- **L_{Henry}** Индуктивность (Генри)
- **V_r** Получение конечного напряжения (киловольт)
- **V_s** Отправка конечного напряжения (киловольт)
- **Y** Прием (Сименс)
- **Z** Импеданс (ом)
- **Z₀** Характеристический импеданс (ом)
- **Zs** Импеданс импульсного напряжения (ом)
- **γ** Константа распространения








Константы, функции, используемые измерения

- **Функция: acosh**, acosh(Number)
Inverse hyperbolic cosine function
- **Функция: asinh**, asinh(Number)
Inverse hyperbolic sine function
- **Функция: cosh**, cosh(Number)
Hyperbolic cosine function
- **Функция: sinh**, sinh(Number)
Hyperbolic sine function
- **Функция: sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение: Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Емкость** in фарада (F)
Емкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрическое сопротивление** in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрическая проводимость** in Сименс (S)
Электрическая проводимость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Индуктивность** in Генри (H)
Индуктивность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Электрический потенциал** in киловольт (kV)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Длинная линия передачи**
Формулы 
- **Средняя линия** Формулы 
- **Диаграмма Power Circle**
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](#)

9/12/2023 | 7:27:18 PM UTC

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

