



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Питание переменного тока 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 12 Питание переменного тока

Формулы

Питание переменного тока

1) Комплексная мощность

$$fx \quad S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 270.5199VA = \sqrt{(235W)^2 + (134VAR)^2}$$

2) Комплексная мощность с заданным коэффициентом мощности

$$fx \quad S = \frac{P}{\cos(\Phi)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 271.3546VA = \frac{235W}{\cos(30^\circ)}$$

3) Мощность в однофазных цепях переменного тока

$$fx \quad P = V \cdot I \cdot \cos(\Phi)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 236.4249W = 130V \cdot 2.1A \cdot \cos(30^\circ)$$



4) Мощность в однофазных цепях переменного тока с использованием напряжения

$$\text{fx } P = \frac{V^2 \cdot \cos(\Phi)}{R}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 243.9305\text{W} = \frac{(130\text{V})^2 \cdot \cos(30^\circ)}{60\Omega}$$

5) Мощность в однофазных цепях переменного тока с использованием тока

$$\text{fx } P = I^2 \cdot R \cdot \cos(\Phi)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 229.1503\text{W} = (2.1\text{A})^2 \cdot 60\Omega \cdot \cos(30^\circ)$$

6) Мощность в трехфазных цепях переменного тока с использованием фазного тока

$$\text{fx } P = 3 \cdot V_{\text{ph}} \cdot I_{\text{ph}} \cdot \cos(\Phi)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 249.4153\text{W} = 3 \cdot 240\text{V} \cdot 0.4\text{A} \cdot \cos(30^\circ)$$

7) Реактивная мощность с использованием среднеквадратичного значения напряжения и тока

$$\text{fx } Q = V_{\text{rms}} \cdot I_{\text{rms}} \cdot \sin(\Phi)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 135.125\text{VAR} = 57.5\text{V} \cdot 4.7\text{A} \cdot \sin(30^\circ)$$



8) Реактивная мощность с использованием тока между фазой и нейтралью

$$fx \quad Q = 3 \cdot I_{ln} \cdot V_{ln} \cdot \sin(\Phi)$$

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

$$ex \quad 134.355\text{VAR} = 3 \cdot 1.3\text{A} \cdot 68.9\text{V} \cdot \sin(30^\circ)$$

9) Реактивная сила

$$fx \quad Q = I \cdot V \cdot \sin(\Phi)$$

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

$$ex \quad 136.5\text{VAR} = 2.1\text{A} \cdot 130\text{V} \cdot \sin(30^\circ)$$

10) Реальная мощность в цепи переменного тока

$$fx \quad P = V \cdot I \cdot \cos(\Phi)$$

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

$$ex \quad 236.4249\text{W} = 130\text{V} \cdot 2.1\text{A} \cdot \cos(30^\circ)$$

11) Реальная мощность при линейном напряжении

$$fx \quad P = 3 \cdot I_{ln} \cdot V_{ln} \cdot \cos(\Phi)$$

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

$$ex \quad 232.7097\text{W} = 3 \cdot 1.3\text{A} \cdot 68.9\text{V} \cdot \cos(30^\circ)$$

12) Реальная мощность с использованием среднеквадратичного значения напряжения и тока

$$fx \quad P = I_{rms} \cdot V_{rms} \cdot \cos(\Phi)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4a7b4ce770af8456e11a71f9565c8c2b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 234.0434\text{W} = 4.7\text{A} \cdot 57.5\text{V} \cdot \cos(30^\circ)$$








Используемые переменные

- **I** Текущий (Ампер)
- **I_{In}** Линия к нейтральному току (Ампер)
- **I_{ph}** Фазный ток (Ампер)
- **I_{rms}** Среднеквадратический ток (Ампер)
- **P** Реальная власть (Ватт)
- **Q** Реактивная сила (Вольт Ампер Реактивный)
- **R** Сопротивление (ом)
- **S** Комплексная мощность (вольт-ампер)
- **V** Напряжение (вольт)
- **V_{In}** От линии к нейтральному напряжению (вольт)
- **V_{ph}** Фазное напряжение (вольт)
- **V_{rms}** Среднеквадратичное напряжение (вольт)
- **Φ** Разница фаз (степень)



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функция:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функция:** **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 вольт-ампер (VA), Ватт (W), Вольт Ампер Реактивный (VAR)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень ($^{\circ}$)
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 



Проверьте другие списки формул

- [Схема переменного тока Формулы](#) 
- [Питание переменного тока Формулы](#) 
- [Схема RLC Формулы](#) 

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

PDF Доступен в

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

5/6/2024 | 9:44:53 AM UTC

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

