



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



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

# Трехфазные неуправляемые выпрямители 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 21 Трехфазные неуправляемые выпрямители Формулы

### Трехфазные неуправляемые выпрямители



#### 6 импульсов

#### 1) Выходная мощность постоянного тока трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя

$$fx \quad P_{dc} = \left(\frac{3}{\pi}\right)^2 \cdot V_{m(\text{phase})} \cdot I_{m(\text{phase})}$$

[Открыть калькулятор](#) 

$$ex \quad 430.8551W = \left(\frac{3}{\pi}\right)^2 \cdot 115.1V \cdot 4.105A$$

#### 2) Пульсации напряжения трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя

$$fx \quad V_r = 0.0408 \cdot V_{m(\text{phase})}$$

[Открыть калькулятор](#) 

$$ex \quad 4.69608V = 0.0408 \cdot 115.1V$$



### 3) Среднее выходное напряжение трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя

$$fx \quad V_{dc} = \left( \frac{3}{\pi} \right) \cdot V_{m(\text{phase})}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 109.9124V = \left( \frac{3}{\pi} \right) \cdot 115.1V$$

### 4) Среднеквадратичное значение выходного напряжения трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя

$$fx \quad V_{rms} = 0.9558 \cdot V_{m(\text{phase})}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 110.0126V = 0.9558 \cdot 115.1V$$

### 5) Среднеквадратичный выходной ток трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя

$$fx \quad I_{rms} = 0.9558 \cdot \frac{V_{m(\text{phase})}}{R}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.858041A = 0.9558 \cdot \frac{115.1V}{14\Omega}$$

### 6) Средняя выходная мощность трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя

$$fx \quad P_{avg} = 0.912 \cdot V_{m(\text{phase})} \cdot I_{m(\text{phase})}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 430.9068W = 0.912 \cdot 115.1V \cdot 4.105A$$



## Полная волна

### 7) Мощность, подаваемая в нагрузку в трехфазном неуправляемом выпрямителе

$$fx \quad P_{out} = V_{ac} \cdot V_{dc}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 230882.9W = 2100.845V \cdot 109.9V$$

### 8) Напряжение нагрузки полноволнового трехфазного неуправляемого выпрямителя

$$fx \quad V_{ac} = \frac{2 \cdot n \cdot V_{max}}{\pi}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2100.845V = \frac{2 \cdot 15 \cdot 220V}{\pi}$$

### 9) Напряжение нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя постоянного тока

$$fx \quad V_{L(dc)} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_{max}}{2 \cdot \pi}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 181.9385V = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 220V}{2 \cdot \pi}$$



## 10) Среднеквадратичное напряжение нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя

$$\text{fx } V_{L(\text{rms})} = \frac{n \cdot V_{\text{max}}}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 3154.042\text{V} = \frac{15 \cdot 220\text{V}}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi}}$$

## 11) Среднеквадратичный ток диода трехфазного неуправляемого выпрямителя

$$\text{fx } I_{d(\text{rms})} = \frac{n \cdot V_{\text{max}}}{R_L \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4 \cdot \pi}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 229.144\text{A} = \frac{15 \cdot 220\text{V}}{6.99\Omega \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4 \cdot \pi}}$$


## 12) Среднеквадратичный ток нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя

$$\text{fx } I_{L(\text{rms})} = \frac{n \cdot V_{\text{max}}}{R_L \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 451.222\text{A} = \frac{15 \cdot 220\text{V}}{6.99\Omega \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi}}$$




13) Средний ток диода трехфазного неуправляемого выпрямителя 

$$fx \quad I_{d(avg)} = \frac{\sqrt{3} \cdot n \cdot V_{max}}{2 \cdot \pi \cdot R_L}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 130.142A = \frac{\sqrt{3} \cdot 15 \cdot 220V}{2 \cdot \pi \cdot 6.99\Omega}$$

14) Средний ток нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя 

$$fx \quad I_{L(avg)} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot n \cdot V_{max}}{2 \cdot \pi \cdot R_L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 390.426A = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 15 \cdot 220V}{2 \cdot \pi \cdot 6.99\Omega}$$

15) Ток нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя постоянного тока 


$$fx \quad I_{L(dc)} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_{max}}{2 \cdot \pi \cdot R_L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 26.0284A = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 220V}{2 \cdot \pi \cdot 6.99\Omega}$$




## Полуволна

16) Пульсации напряжения трехфазного полуволнового диодного выпрямителя 

$$fx \quad V_r = 0.151 \cdot V_{m(\text{phase})}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 17.3801V = 0.151 \cdot 115.1V$$

17) Среднее выходное напряжение трехфазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой R в выражении фазного напряжения 

$$fx \quad V_{dc} = \left( \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot V_{m(\text{phase})}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 95.18693V = \left( \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot 115.1V$$

18) Среднее выходное напряжение трехфазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой R в пересчете на линейное напряжение 


$$fx \quad V_{dc} = \left( \frac{3}{2 \cdot \pi} \right) \cdot V_{m(\text{line})}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 114.2191V = \left( \frac{3}{2 \cdot \pi} \right) \cdot 239.22V$$






19) Среднеквадратичное значение выходного напряжения трехфазного полуволнового диодного выпрямителя с активной нагрузкой 

$$f_x \quad V_{\text{rms}} = 0.84068 \cdot V_{\text{m(phase)}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 96.76227V = 0.84068 \cdot 115.1V$$

20) Среднеквадратичное значение выходного тока трехфазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой R 

$$f_x \quad I_{\text{rms}} = 0.4854 \cdot I_{\text{m(phase)}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.992567A = 0.4854 \cdot 4.105A$$

21) Средняя выходная мощность трехфазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой R 

$$f_x \quad P_{\text{avg}} = 0.684 \cdot V_{\text{m(phase)}} \cdot I_{\text{m(phase)}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 323.1801W = 0.684 \cdot 115.1V \cdot 4.105A$$



## Используемые переменные





- $I_{d(avg)}$  Средний ток диода (Ампер)
- $I_{d(rms)}$  Среднеквадратичный ток диода (Ампер)
- $I_{L(avg)}$  Средний ток нагрузки (Ампер)
- $I_{L(dc)}$  Постоянный ток нагрузки (Ампер)
- $I_{L(rms)}$  Среднеквадратичный ток нагрузки (Ампер)
- $I_m(phase)$  Пиковый фазный ток (Ампер)
- $I_{rms}$  Среднеквадратичный ток (Ампер)
- $n$  Коэффициент обмотки
- $P_{avg}$  Средняя выходная мощность (Ватт)
- $P_{dc}$  Выходная мощность постоянного тока (Ватт)
- $P_{out}$  Мощность доставки (Ватт)
- $R$  Сопротивление (ом)
- $R_L$  Сопротивление нагрузки (ом)
- $V_{ac}$  Напряжение переменного тока (вольт)
- $V_{dc}$  Среднее выходное напряжение (вольт)
- $V_{L(dc)}$  Напряжение нагрузки постоянного тока (вольт)
- $V_{L(rms)}$  Среднеквадратичное напряжение нагрузки (вольт)
- $V_m(line)$  Пиковое напряжение сети (вольт)
- $V_m(phase)$  Пиковое фазное напряжение (вольт)
- $V_{max}$  Пиковое входное напряжение (вольт)
- $V_r$  Пульсации напряжения (вольт)



- $V_{rms}$  Среднеквадратичное выходное напряжение (вольт)



## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Измерение:** **Электрический ток** in Ампер (A)  
*Электрический ток Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Сила** in Ватт (W)  
*Сила 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

- [Однофазные неуправляемые выпрямители Формулы](#) 
- [Трёхфазные неуправляемые выпрямители Формулы](#) 

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

### PDF Доступен в

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

1/3/2024 | 3:59:53 AM UTC

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

