



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Однофазные неуправляемые выпрямители 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 19 Однофазные неуправляемые выпрямители Формулы

Однофазные неуправляемые выпрямители ↗

Полная волна ↗

1) Пульсации напряжения однофазного двухполупериодного диодного выпрямителя со средней точкой с нагрузкой R ↗

$$\text{fx } V_{r(f)} = 0.3077 \cdot V_{(\max)}$$

Открыть калькулятор ↗

$$\text{ex } 68.0017\text{V} = 0.3077 \cdot 221\text{V}$$

2) Среднее выходное напряжение однофазного двухполупериодного диодного выпрямителя со средней точкой с нагрузкой R ↗

$$\text{fx } V_{\text{dc}(f)} = \frac{2 \cdot V_{(\max)}}{\pi}$$

Открыть калькулятор ↗

$$\text{ex } 140.693\text{V} = \frac{2 \cdot 221\text{V}}{\pi}$$

3) Среднеквадратичное выходное напряжение однофазного двухполупериодного диодного выпрямителя со средней точкой с нагрузкой R ↗

$$\text{fx } V_{\text{rms}(f)} = \frac{V_{(\max)}}{\sqrt{2}}$$

Открыть калькулятор ↗

$$\text{ex } 156.2706\text{V} = \frac{221\text{V}}{\sqrt{2}}$$


4) Среднеквадратичный выходной ток однофазного двухполупериодного диодного выпрямителя со средней точкой с нагрузкой R ↗

$$\text{fx } I_{\text{out}(rms)} = \frac{V_s}{r}$$

Открыть калькулятор ↗

$$\text{ex } 7.457627\text{A} = \frac{440\text{V}}{59\Omega}$$




5) Средний выходной ток однофазного двухполупериодного диодного выпрямителя со средней точкой с нагрузкой R 

$$\text{fx } I_{avg(f)} = \frac{2 \cdot V_{(max)}}{\pi \cdot r}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 2.384627\text{A} = \frac{2 \cdot 221\text{V}}{\pi \cdot 59\Omega}$$


6) Средняя выходная мощность однофазного двухполупериодного диодного выпрямителя со средней точкой с нагрузкой R 

$$\text{fx } P_{(avg)} = \left(\frac{2}{\pi}\right)^2 \cdot V_{(max)} \cdot I_{max}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 434.4044\text{W} = \left(\frac{2}{\pi}\right)^2 \cdot 221\text{V} \cdot 4.85\text{A}$$


Полуволна

7) Выходная мощность постоянного тока однофазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой R 

$$\text{fx } P_{(dc)} = \frac{V_{(max)} \cdot I_{max}}{\pi^2}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 108.6011\text{W} = \frac{221\text{V} \cdot 4.85\text{A}}{\pi^2}$$

8) Действующий ток нагрузки однофазного однополупериодного диодного выпрямителя с резистивной нагрузкой 

$$\text{fx } I_{Lrms} = \frac{V_{(max)}}{2 \cdot r}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 1.872881\text{A} = \frac{221\text{V}}{2 \cdot 59\Omega}$$


9) Пиковый ток нагрузки в однофазном полуволновом диодном выпрямителе с индуктивной нагрузкой 

$$\text{fx } I_{max} = \frac{2 \cdot V_{(max)}}{\omega \cdot L}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 4.850001\text{A} = \frac{2 \cdot 221\text{V}}{30\text{rad/s} \cdot 3.0378\text{H}}$$




10) Пульсации напряжения однофазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой R 


$$f_x V_{r(h)} = 0.3856 \cdot V_{(max)}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \ 85.2176V = 0.3856 \cdot 221V$$

11) Среднее выходное напряжение однофазного полуволнового диодного выпрямителя с активной нагрузкой 

$$f_x V_{dc(h)} = \frac{V_{(max)}}{\pi}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \ 70.34648V = \frac{221V}{\pi}$$

12) Среднее выходное напряжение однофазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой RL 

$$f_x V_{dc(h)} = \left(\frac{V_{(max)}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (1 - \cos(\beta_{diode}))$$

Открыть калькулятор 


$$ex \ 68.6727V = \left(\frac{221V}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (1 - \cos(60rad))$$

13) Среднее выходное напряжение однофазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой RL и обратным диодом 

$$f_x V_{dc(h)} = \frac{V_{(max)}}{\pi}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 70.34648V = \frac{221V}{\pi}$$

14) Среднеквадратичное значение выходного напряжения однофазного полуволнового диодного выпрямителя с активной нагрузкой 

$$f_x V_{rms(h)} = \frac{V_{(max)}}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \ 110.5V = \frac{221V}{2}$$



15) Среднеквадратичный ток нагрузки однофазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой RE

fx

Открыть калькулятор 

$$I_{Lrms} = \sqrt{\frac{(V_s^2 + E_L^2) \cdot (\pi - (2 \cdot \theta_r)) + V_s^2 \cdot \sin(2 \cdot \theta_d) - 4 \cdot V_{(max)} \cdot E_L \cdot \cos(\theta_d)}{2 \cdot \pi \cdot r^2}}$$

ex

$$6.623671A = \sqrt{\frac{((440V)^2 + (333V)^2) \cdot (\pi - (2 \cdot 0.01rad)) + (440V)^2 \cdot \sin(2 \cdot 84.26^\circ) - 4 \cdot 221V \cdot 333V \cdot \cos}{2 \cdot \pi \cdot (59\Omega)^2}}$$

16) Средний выходной ток однофазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой RL и обратным диодом

fx

Открыть калькулятор 

$$I_{avg(h)} = \frac{V_{(max)}}{\pi \cdot r}$$

ex

$$1.192313A = \frac{221V}{\pi \cdot 59\Omega}$$

17) Средний выходной ток однофазного полуволнового диодного выпрямителя с резистивной и индуктивной нагрузкой

fx

Открыть калькулятор 

$$I_{avg(h)} = \frac{\frac{V_{(max)}}{2 \cdot \pi \cdot r}}{1 - \cos(\beta_{diode})}$$

ex

$$0.305344A = \frac{\frac{221V}{2 \cdot \pi \cdot 59\Omega}}{1 - \cos(60rad)}$$

18) Средний ток нагрузки однофазного однополупериодного диодного выпрямителя с активной нагрузкой

fx


Открыть калькулятор 

$$I_L = \frac{V_{(max)}}{\pi \cdot r}$$

ex

$$1.192313A = \frac{221V}{\pi \cdot 59\Omega}$$



19) Средний ток нагрузки однофазного однополупериодного диодного выпрямителя с индуктивной нагрузкой 

$$fx \quad I_L = \frac{V_{(max)}}{\omega \cdot L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.425001A = \frac{221V}{30rad/s \cdot 3.0378H}$$










Используемые переменные

- E_L Нагрузка ЭДС (вольт)
- $I_{avg}(f)$ Средний выходной ток полный (Ампер)
- $I_{avg}(h)$ Средний выходной ток, половина (Ампер)
- I_L Средний ток нагрузки SP (Ампер)
- I_{Lrms} Среднеквадратический ток нагрузки SP (Ампер)
- I_{max} Пиковый ток нагрузки (Ампер)
- $I_{out}(rms)$ Среднеквадратичный выходной ток (Ампер)
- L Индуктивность (Генри)
- $P_{(avg)}$ Средняя выходная мощность SP (Ватт)
- $P_{(dc)}$ Выходная мощность постоянного тока SP (Ватт)
- r Сопротивление СП (ом)
- $V_{(max)}$ Пиковое входное напряжение SP (вольт)
- $V_{dc}(f)$ Среднее выходное напряжение полное (вольт)
- $V_{dc}(h)$ Половина среднего выходного напряжения (вольт)
- $V_r(f)$ Пульсация напряжения полная (вольт)
- $V_r(h)$ Половина пульсации напряжения (вольт)
- $V_{rms}(f)$ Среднеквадратичное выходное напряжение полное (вольт)
- $V_{rms}(h)$ Половина среднеквадратичного выходного напряжения (вольт)
- V_s Исходное напряжение (вольт)
- β_{diode} Угол затухания диода (Радииан)
- θ_d Угол включения диода в градусах (степень)
- θ_r Угол включения диода в радианах (Радииан)
- ω Угловая частота (Радииан в секунду)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Функция:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Функция:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Функция:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function
- **Измерение:** **Электрический ток** in Ампер (A)
Электрический ток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in Радян (rad), степень ($^{\circ}$)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Электрическое сопротивление** in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Индуктивность** in Генри (H)
Индуктивность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угловая частота** in Радян в секунду (rad/s)
Угловая частота Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Однофазные неуправляемые выпрямители
Формулы 
- Трехфазные 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 | 3:39:21 AM UTC

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

