

Важный Трехфазные неуправляемые выпрямители Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 21

Важный Трехфазные неуправляемые выпрямители Формулы

1) 6 импульсов Формулы ↗

1.1) Выходная мощность постоянного тока трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

$$430.8551 \text{ w} = \left(\frac{3}{3.1416}\right)^2 \cdot 115.1 \text{ v} \cdot 4.105 \text{ A}$$

Оценить формулу ↗

1.2) Пульсации напряжения трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

$$4.6961 \text{ v} = 0.0408 \cdot 115.1 \text{ v}$$

Оценить формулу ↗

1.3) Среднее выходное напряжение трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

$$109.9124 \text{ v} = \left(\frac{3}{3.1416}\right) \cdot 115.1 \text{ v}$$

Оценить формулу ↗

1.4) Среднеквадратичное значение выходного напряжения трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

$$110.0126 \text{ v} = 0.9558 \cdot 115.1 \text{ v}$$

Оценить формулу ↗

1.5) Среднеквадратичный выходной ток трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя Формула ↗

Формула

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

Пример с Единицы

$$7.858 \text{ A} = 0.9558 \cdot \frac{115.1 \text{ v}}{14 \Omega}$$

Оценить формулу ↗



1.6) Средняя выходная мощность трехфазного 6-импульсного диодного выпрямителя

Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$430.9068 \text{ w} = 0.912 \cdot 115.1 \text{ v} \cdot 4.105 \text{ A}$$

Оценить формулу

2) Полная волна Формулы

2.1) Мощность, подаваемая в нагрузку в трехфазном неуправляемом выпрямителе

Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$230882.8655 \text{ w} = 2100.845 \text{ v} \cdot 109.9 \text{ v}$$

Оценить формулу

2.2) Напряжение нагрузки полноволнового трехфазного неуправляемого выпрямителя

Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$2100.8452 \text{ v} = \frac{2 \cdot 15 \cdot 220 \text{ v}}{3.1416}$$

Оценить формулу

2.3) Напряжение нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя постоянного тока

Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$181.9385 \text{ v} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 220 \text{ v}}{2 \cdot 3.1416}$$

Оценить формулу

2.4) Среднеквадратичное напряжение нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя

Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$3154.0417 \text{ v} = \frac{15 \cdot 220 \text{ v}}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot 3.1416}}$$

Оценить формулу

2.5) Среднеквадратичный ток диода трехфазного неуправляемого выпрямителя

Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$229.144 \text{ A} = \frac{15 \cdot 220 \text{ v}}{6.99 \Omega \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{\frac{1}{3} + \frac{\sqrt{3}}{4 \cdot 3.1416}}$$

Оценить формулу



2.6) Среднеквадратичный ток нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя

Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$451.222 \text{ A} = \frac{15 \cdot 220 \text{ v}}{6.99 \Omega \cdot \sqrt{2}} \cdot \sqrt{1 + \frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot 3.1416}}$$

Оценить формулу ↻

2.7) Средний ток диода трехфазного неуправляемого выпрямителя Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$130.142 \text{ A} = \frac{\sqrt{3} \cdot 15 \cdot 220 \text{ v}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 6.99 \Omega}$$

Оценить формулу ↻

2.8) Средний ток нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$390.426 \text{ A} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 15 \cdot 220 \text{ v}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 6.99 \Omega}$$

Оценить формулу ↻

2.9) Ток нагрузки трехфазного неуправляемого выпрямителя постоянного тока Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$26.0284 \text{ A} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 220 \text{ v}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 6.99 \Omega}$$

Оценить формулу ↻

3) Полуволна Формулы ↻

3.1) Пульсации напряжения трехфазного полуволнового диодного выпрямителя Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$17.3801 \text{ v} = 0.151 \cdot 115.1 \text{ v}$$

Оценить формулу ↻

3.2) Среднее выходное напряжение трехфазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой R в выражении фазного напряжения Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$95.1869 \text{ v} = \left(\frac{3 \cdot \sqrt{3}}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot 115.1 \text{ v}$$

Оценить формулу ↻



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

Формула

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

Пример с Единицы

$$114.2191 \text{ v} = \left(\frac{3}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot 239.22 \text{ v}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$96.7623 \text{ v} = 0.84068 \cdot 115.1 \text{ v}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.9926 \text{ A} = 0.4854 \cdot 4.105 \text{ A}$$

Оценить формулу 

3.6) Средняя выходная мощность трехфазного полуволнового диодного выпрямителя с нагрузкой R Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$323.1801 \text{ w} = 0.684 \cdot 115.1 \text{ v} \cdot 4.105 \text{ A}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Трехфазные неуправляемые выпрямители

Формулы выше

- $I_{d(avg)}$ 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 намотки
- 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 и измерения, используемые в списке Трехфазные неуправляемые выпрямители

Формулы выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функции:** **sqrt**, **sqrt(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:** **Электрическое сопротивление** in ом (Ω)
Электрическое сопротивление Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Электрический потенциал** in вольт (V)
Электрический потенциал Преобразование единиц измерения ↻



- **Важный Однофазные неуправляемые выпрямители**
Формулы 
- **Важный Трехфазные неуправляемые выпрямители**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентная ошибка** 
-  **НОК трех чисел** 
-  **Вычесть дробь** 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/9/2024 | 5:16:20 AM UTC

