

Важный Двигатель серии постоянного тока

Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 16

Важный Двигатель серии постоянного
тока Формулы

1) Текущий Формулы ↻

1.1) Ток якоря последовательного двигателя постоянного тока Формула ↻

Формула

$$I_a = \sqrt{\frac{\tau}{K_f \cdot \Phi}}$$

Пример с Единицы

$$0.7249_A = \sqrt{\frac{0.708_{N \cdot m}}{1.135 \cdot 1.187_{Wb}}}$$

Оценить формулу ↻

1.2) Ток якоря последовательного двигателя постоянного тока при заданной входной мощности Формула ↻

Формула

$$I_a = \frac{P_{in}}{V_s}$$

Пример с Единицы

$$0.7208_A = \frac{173_W}{240_V}$$

Оценить формулу ↻

1.3) Ток якоря последовательного двигателя постоянного тока при заданной скорости Формула ↻

Формула

$$I_a = \frac{V_s - \Phi \cdot K_f \cdot N}{R_a + R_{sf}}$$

Пример с Единицы

$$0.711_A = \frac{240_V - 1.187_{Wb} \cdot 1.135 \cdot 1290_{rev/min}}{80_{\Omega} + 1.58_{\Omega}}$$

Оценить формулу ↻

1.4) Ток якоря последовательного двигателя постоянного тока с использованием напряжения Формула ↻

Формула

$$I_a = \frac{V_s - V_a}{R_a + R_{sf}}$$

Пример с Единицы

$$0.7355_A = \frac{240_V - 180_V}{80_{\Omega} + 1.58_{\Omega}}$$

Оценить формулу ↻



2) Механические характеристики Формулы ↻

2.1) Конструктивная константа последовательного двигателя постоянного тока с использованием напряжения, индуцированного якорем Формула ↻

Формула

$$K_f = \frac{V_a}{\Phi \cdot \omega_s \cdot I_a}$$

Пример с Единицы

$$4.2373 = \frac{180 \text{ v}}{1.187 \text{ Wb} \cdot 49.43 \text{ rad/s} \cdot 0.724 \text{ A}}$$

Оценить формулу ↻

2.2) Магнитный поток последовательного двигателя постоянного тока с заданной скоростью Формула ↻

Формула

$$\Phi = \frac{V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sf})}{K_f \cdot N}$$

Пример с Единицы

$$1.1801 \text{ Wb} = \frac{240 \text{ v} - 0.724 \text{ A} \cdot (80 \Omega + 1.58 \Omega)}{1.135 \cdot 1290 \text{ rev/min}}$$

Оценить формулу ↻

2.3) Постоянная конструкции машины последовательного двигателя постоянного тока с использованием скорости Формула ↻

Формула

$$K_f = \frac{V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sf})}{\Phi \cdot N}$$

Пример с Единицы

$$1.1284 = \frac{240 \text{ v} - 0.724 \text{ A} \cdot (80 \Omega + 1.58 \Omega)}{1.187 \text{ Wb} \cdot 1290 \text{ rev/min}}$$

Оценить формулу ↻

3) Сопротивление Формулы ↻

3.1) Последовательное сопротивление возбуждения последовательного двигателя постоянного тока при заданном напряжении Формула ↻

Формула

$$R_{sf} = \left(\frac{V_s - V_a}{I_a} \right) - R_a$$

Пример с Единицы

$$2.8729 \Omega = \left(\frac{240 \text{ v} - 180 \text{ v}}{0.724 \text{ A}} \right) - 80 \Omega$$

Оценить формулу ↻

3.2) Последовательное сопротивление возбуждения последовательного двигателя постоянного тока с заданной скоростью Формула ↻

Формула

$$R_{sh} = \left(\frac{V_s - N \cdot K_f \cdot \Phi}{I_a} \right) - R_a$$

Оценить формулу ↻

Пример с Единицы

$$0.1142 \Omega = \left(\frac{240 \text{ v} - 1290 \text{ rev/min} \cdot 1.135 \cdot 1.187 \text{ Wb}}{0.724 \text{ A}} \right) - 80 \Omega$$



3.3) Сопротивление якоря последовательного двигателя постоянного тока при заданном напряжении Формула ↻

Формула

$$R_a = \left(\frac{V_s - V_a}{I_a} \right) - R_{sf}$$

Пример с Единицы

$$81.2929 \Omega = \left(\frac{240 \text{ v} - 180 \text{ v}}{0.724 \text{ A}} \right) - 1.58 \Omega$$

Оценить формулу ↻

4) Скорость Формулы ↻

4.1) Скорость последовательного двигателя постоянного тока Формула ↻

Формула

$$N = \frac{V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sh})}{K_f \cdot \Phi}$$

Пример с Единицы

$$1290.0218 \text{ rev/min} = \frac{240 \text{ v} - 0.724 \text{ A} \cdot (80 \Omega + 0.11 \Omega)}{1.135 \cdot 1.187 \text{ wb}}$$

Оценить формулу ↻

4.2) Угловая скорость двигателя постоянного тока при заданной выходной мощности Формула ↻

Формула

$$\omega_s = \frac{P_{out}}{\tau}$$

Пример с Единицы

$$49.435 \text{ rad/s} = \frac{35 \text{ w}}{0.708 \text{ N*m}}$$

Оценить формулу ↻

5) Напряжение Формулы ↻

5.1) Входная мощность последовательного двигателя постоянного тока Формула ↻

Формула

$$P_{in} = V_s \cdot I_a$$

Пример с Единицы

$$173.76 \text{ w} = 240 \text{ v} \cdot 0.724 \text{ A}$$

Оценить формулу ↻

5.2) Индуктивное напряжение якоря последовательного двигателя постоянного тока при заданном напряжении Формула ↻

Формула

$$V_a = V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sf})$$

Пример с Единицы

$$180.9361 \text{ v} = 240 \text{ v} - 0.724 \text{ A} \cdot (80 \Omega + 1.58 \Omega)$$

Оценить формулу ↻

5.3) Напряжение последовательного двигателя постоянного тока при заданной входной мощности Формула ↻

Формула

$$V_s = \frac{P_{in}}{I_a}$$

Пример с Единицы

$$238.9503 \text{ v} = \frac{173 \text{ w}}{0.724 \text{ A}}$$

Оценить формулу ↻

5.4) Уравнение напряжения последовательного двигателя постоянного тока Формула ↻

Формула

$$V_s = V_a + I_a \cdot (R_a + R_{sf})$$

Пример с Единицы

$$239.0639 \text{ v} = 180 \text{ v} + 0.724 \text{ A} \cdot (80 \Omega + 1.58 \Omega)$$

Оценить формулу ↻



Переменные, используемые в списке Двигатель серии постоянного тока Формулы выше

- I_a Ток якоря (Ампер)
- K_f Константа машиностроения
- N Скорость двигателя (оборотов в минуту)
- P_{in} Входная мощность (Ватт)
- P_{out} Выходная мощность (Ватт)
- R_a Сопротивление якоря (ом)
- R_{sf} Последовательное сопротивление поля (ом)
- R_{sh} Сопротивление шунтирующего поля (ом)
- V_a Напряжение якоря (вольт)
- V_s Напряжение питания (вольт)
- T Крутящий момент (Ньютон-метр)
- Φ Магнитный поток (Вебер)
- ω_s Угловая скорость (Радан в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Двигатель серии постоянного тока Формулы выше

- **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:** **Магнитный поток** in Вебер (Wb)
Магнитный поток 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 ↻
- **Измерение:** **Угловая скорость** in оборотов в минуту (rev/min), Радан в секунду (rad/s)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Крутящий момент** in Ньютон-метр ($N \cdot m$)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Двигатель постоянного тока

- Важный Характеристики двигателя постоянного тока Формулы 
- Важный Шунтирующий двигатель постоянного тока Формулы 
- Важный Двигатель серии постоянного тока Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Обратный процент 
-  калькулятор НОД 
-  простая 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](#)

7/8/2024 | 12:25:38 PM UTC

