

Важный Характеристики генератора постоянного тока Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 17

**Важный Характеристики генератора
постоянного тока Формулы**

1) Выходное напряжение в генераторе постоянного тока с использованием преобразованной мощности Формула

Оценить формулу

Формула

$$V_o = \frac{P_{conv}}{I_L}$$

Пример с Единицы

$$140 \text{ v} = \frac{150.5 \text{ w}}{1.075 \text{ A}}$$

2) Механический КПД генератора постоянного тока с использованием напряжения якоря Формула

Оценить формулу

Формула

$$\eta_m = \frac{V_a \cdot I_a}{\omega_s \cdot \tau}$$

Пример с Единицы

$$0.6824 = \frac{200 \text{ v} \cdot 0.75 \text{ A}}{314 \text{ rad/s} \cdot 0.7 \text{ N*m}}$$

3) Механический КПД генератора постоянного тока с использованием преобразованной мощности Формула

Оценить формулу

Формула

$$\eta_m = \frac{P_{conv}}{P_{in}}$$

Пример с Единицы

$$0.6841 = \frac{150.5 \text{ w}}{220 \text{ w}}$$

4) Мощность якоря в генераторе постоянного тока Формула

Оценить формулу

Формула

$$P_a = V_a \cdot I_a$$

Пример с Единицы

$$150 \text{ w} = 200 \text{ v} \cdot 0.75 \text{ A}$$

5) Наведенное напряжение якоря генератора постоянного тока с учетом преобразованной мощности Формула

Оценить формулу

Формула

$$V_a = \frac{P_{conv}}{I_a}$$

Пример с Единицы

$$200.6667 \text{ v} = \frac{150.5 \text{ w}}{0.75 \text{ A}}$$



6) Общий КПД генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

$$\eta_o = \frac{P_o}{P_{in}}$$

Пример с Единицы

$$0.5455 = \frac{120 \text{ w}}{220 \text{ w}}$$

Оценить формулу ↻

7) Падение мощности в щеточном генераторе постоянного тока Формула ↻

Формула

$$P_{BD} = I_a \cdot V_{BD}$$

Пример с Единицы

$$4.3875 \text{ w} = 0.75 \text{ A} \cdot 5.85 \text{ v}$$

Оценить формулу ↻

8) Паразитные потери генератора постоянного тока с учетом преобразованной мощности Формула ↻

Формула

$$P_{stray} = P_{in} - P_m - P_{core} - P_{conv}$$

Пример с Единицы

$$43.4 \text{ w} = 220 \text{ w} - 9.1 \text{ w} - 17 \text{ w} - 150.5 \text{ w}$$

Оценить формулу ↻

9) Полевые потери в меди в генераторе постоянного тока Формула ↻

Формула

$$P_{cu} = I_f^2 \cdot R_f$$

Пример с Единицы

$$4.5125 \text{ w} = 0.95 \text{ A}^2 \cdot 5 \Omega$$

Оценить формулу ↻

10) Потери в сердечнике генератора постоянного тока с учетом преобразованной мощности Формула ↻

Формула

$$P_{core} = P_{in} - P_m - P_{conv} - P_{stray}$$

Пример с Единицы

$$17 \text{ w} = 220 \text{ w} - 9.1 \text{ w} - 150.5 \text{ w} - 43.4 \text{ w}$$

Оценить формулу ↻

11) Преобразованная мощность в генераторе постоянного тока Формула ↻

Формула

$$P_{conv} = V_o \cdot I_L$$

Пример с Единицы

$$150.5 \text{ w} = 140 \text{ v} \cdot 1.075 \text{ A}$$

Оценить формулу ↻

12) Противо-ЭДС генератора постоянного тока при заданном потоке Формула ↻

Формула

$$E = K_e \cdot \omega_s \cdot \Phi_p$$

Пример с Единицы

$$14.3184 \text{ v} = 0.76 \cdot 314 \text{ rad/s} \cdot 0.06 \text{ wb}$$

Оценить формулу ↻

13) Сопротивление якоря генератора постоянного тока с использованием выходного напряжения Формула ↻

Формула

$$R_a = \frac{V_a - V_o}{I_a}$$

Пример с Единицы

$$80 \Omega = \frac{200 \text{ v} - 140 \text{ v}}{0.75 \text{ A}}$$

Оценить формулу ↻



14) Ток якоря генератора постоянного тока заданной мощности Формула[Оценить формулу](#)**Формула**

$$I_a = \frac{P_{\text{conv}}}{V_a}$$

Пример с Единицы

$$0.7525 \text{ A} = \frac{150.5 \text{ W}}{200 \text{ V}}$$

15) ЭДС для генератора постоянного тока для волновой обмотки Формула[Оценить формулу](#)**Формула**

$$E = \frac{P \cdot N_r \cdot \Phi_p \cdot Z}{120}$$

Пример с Единицы

$$14.3257 \text{ V} = \frac{19 \cdot 1200 \text{ rev/min} \cdot 0.06 \text{ Wb} \cdot 12}{120}$$

16) ЭДС для генератора постоянного тока с обмоткой внахлестку Формула[Оценить формулу](#)**Формула**

$$E = \frac{N_r \cdot \Phi_p \cdot Z}{60}$$

Пример с Единицы

$$14.4 \text{ V} = \frac{1200 \text{ rev/min} \cdot 0.06 \text{ Wb} \cdot 12}{60}$$

17) Электрический КПД генератора постоянного тока Формула[Оценить формулу](#)**Формула**

$$\eta_e = \frac{P_o}{P_{\text{conv}}}$$

Пример с Единицы

$$0.7973 = \frac{120 \text{ W}}{150.5 \text{ W}}$$



Переменные, используемые в списке Характеристики генератора постоянного тока Формулы выше

- E ЭДС (вольт)
- I_a Ток якоря (Ампер)
- I_f Полевой ток (Ампер)
- I_L Ток нагрузки (Ампер)
- K_e Константа обратной ЭДС
- N_r Скорость ротора (оборотов в минуту)
- P Количество полюсов
- P_a Аматорная сила (Ватт)
- P_{BD} Падение мощности кисти (Ватт)
- P_{conv} Преобразованная мощность (Ватт)
- P_{core} Основные потери (Ватт)
- P_{cu} Медные потери (Ватт)
- P_{in} Входная мощность (Ватт)
- P_m Механические потери (Ватт)
- P_o Выходная мощность (Ватт)
- P_{stray} Случайная потеря (Ватт)
- R_a Сопротивление якоря (ом)
- R_f Сопротивление поля (ом)
- V_a Напряжение якоря (вольт)
- V_{BD} Падение напряжения щетки (вольт)
- V_o Выходное напряжение (вольт)
- Z Количество проводников
- η_e Электрическая эффективность
- η_m Механическая эффективность
- η_o Общая эффективность
- T крутящий момент (Ньютон-метр)
- Φ_p Поток на полюс (Вебер)
- ω_s Угловая скорость (Радан в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Характеристики генератора постоянного тока Формулы выше

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



Загрузите другие PDF-файлы Важный Генератор постоянного тока

- **Важный Характеристики генератора постоянного тока Формулы** 
- **Важный Шунтовой генератор постоянного тока Формулы** 
- **Важный Генератор серии постоянного тока Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент увеличения** 
-  **калькулятор НОД** 
-  **Смешанная 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 | 4:13:34 AM UTC

