

Важный Шунтовой генератор постоянного тока

Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 16

Важный Шунтовой генератор постоянного
тока Формулы

1) Текущий Формулы ↻

1.1) Полевой ток шунтового генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

$$I_{sh} = \frac{V_t}{R_{sh}}$$

Пример с Единицы

$$0.7568 A = \frac{140 V}{185 \Omega}$$

Оценить формулу ↻

1.2) Ток возбуждения шунтирующего генератора постоянного тока при заданном токе нагрузки Формула ↻

Формула

$$I_{sh} = I_a - I_L$$

Пример с Единицы

$$0.75 A = 1.7 A - 0.95 A$$

Оценить формулу ↻

1.3) Ток якоря для шунтирующего генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

$$I_a = I_{sh} + I_L$$

Пример с Единицы

$$1.7 A = 0.75 A + 0.95 A$$

Оценить формулу ↻

2) Эффективность Формулы ↻

2.1) Общая эффективность шунтирующего генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.476 = \frac{238 W}{500 W}$$

Оценить формулу ↻

2.2) Электрическая эффективность шунтирующего генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.9333 = \frac{238 W}{255 W}$$

Оценить формулу ↻



3) Убытки Формулы ↻

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

Формула

$$P_{\text{stray}} = P_{\text{in}} - P_{\text{m}} - P_{\text{core}} - P_{\text{conv}}$$

Пример с Единицы

$$120.5 \text{ w} = 500 \text{ w} - 12 \text{ w} - 112.5 \text{ w} - 255 \text{ w}$$

Оценить формулу ↻

3.2) Потери в меди в шунтирующем поле для шунтирующего генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

$$P_{\text{cu}} = I_{\text{sh}}^2 \cdot R_{\text{sh}}$$

Пример с Единицы

$$104.0625 \text{ w} = 0.75 \text{ A}^2 \cdot 185 \Omega$$

Оценить формулу ↻

3.3) Потери в меди в якоре для шунтирующего генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

$$P_{\text{cu}} = I_{\text{a}}^2 \cdot R_{\text{a}}$$

Пример с Единицы

$$101.8725 \text{ w} = 1.7 \text{ A}^2 \cdot 35.25 \Omega$$

Оценить формулу ↻

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

Формула

$$P_{\text{core}} = P_{\text{in}} - P_{\text{m}} - P_{\text{conv}} - P_{\text{stray}}$$

Пример с Единицы

$$112.5 \text{ w} = 500 \text{ w} - 12 \text{ w} - 255 \text{ w} - 120.5 \text{ w}$$

Оценить формулу ↻

4) Механические характеристики Формулы ↻

4.1) Задний шаг для шунтирующего генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

$$Y_{\text{B}} = \left(\frac{2 \cdot S}{P} \right) + 1$$

Пример

$$51 = \left(\frac{2 \cdot 100}{4} \right) + 1$$

Оценить формулу ↻

4.2) Передний шаг для шунтирующего генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

$$Y_{\text{F}} = \left(\frac{2 \cdot S}{P} \right) - 1$$

Пример

$$49 = \left(\frac{2 \cdot 100}{4} \right) - 1$$

Оценить формулу ↻

4.3) Шаг коммутатора для шунтирующего генератора постоянного тока Формула ↻

Формула

$$Y_{\text{C}} = \frac{Y_{\text{B}} + Y_{\text{F}}}{2}$$

Пример

$$50 = \frac{51 + 49}{2}$$

Оценить формулу ↻



5) Власть Формулы

5.1) Генерируемая мощность при заданном токе якоря в шунтирующем генераторе постоянного тока Формула

Формула

$$P_o = V_t \cdot I_a$$

Пример с Единицы

$$238\text{ w} = 140\text{ v} \cdot 1.7\text{ A}$$

Оценить формулу 

5.2) Преобразованная мощность шунтового генератора постоянного тока Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$255.914\text{ w} = \frac{238\text{ w}}{0.93}$$

Оценить формулу 

6) Напряжение Формулы

6.1) Напряжение на клеммах для шунтирующего генератора постоянного тока Формула

Формула

$$V_t = V_a - I_a \cdot R_a$$

Пример с Единицы

$$140.075\text{ v} = 200\text{ v} - 1.7\text{ A} \cdot 35.25\text{ }\Omega$$

Оценить формулу 

6.2) Обратная ЭДС для шунтирующего генератора постоянного тока Формула

Формула

$$E_b = K_f \cdot \Phi \cdot \omega_s$$

Пример с Единицы

$$11.3097\text{ v} = 2 \cdot 0.2\text{ Wb} \cdot 270\text{ rev/min}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Шунтовой генератор постоянного тока Формулы выше

- E_b Обратная ЭДС (вольт)
- I_a Ток якоря (Ампер)
- I_L Ток нагрузки (Ампер)
- I_{sh} Шунтирующий ток возбуждения (Ампер)
- K_f Постоянная машины
- P Количество полюсов
- 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_{sh} Сопротивление шунтирующего поля (ом)
- S Количество слотов
- V_a Напряжение якоря (вольт)
- V_t Терминальное напряжение (вольт)
- Y_B Задний шаг
- Y_C Шаг коммутатора
- Y_F Передний шаг
- η_e Электрическая эффективность
- η_o Общая эффективность
- Φ Магнитный поток (Вебер)
- ω_s Угловая скорость (оборотов в минуту)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Шунтовой генератор 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 оборотов в минуту (rev/min)
Угловая скорость 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

-  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](#)

7/8/2024 | 12:27:35 PM UTC

