



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Шунтовой генератор постоянного тока 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 16 Шунтовой генератор постоянного тока Формулы

Шунтовой генератор постоянного тока

Текущий

1) Полевой ток шунтового генератора постоянного тока

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e474458956c9a37fbf9586ddb60a7fa1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.756757A = \frac{140V}{185\Omega}$$

2) Ток возбуждения шунтирующего генератора постоянного тока при заданном токе нагрузки

$$fx \quad I_{sh} = I_a - I_L$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4fe57c3593bf1b21d272ae7ac8dfaf77_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.75A = 1.7A - 0.95A$$

3) Ток якоря для шунтирующего генератора постоянного тока

$$fx \quad I_a = I_{sh} + I_L$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(2bae76de5ebbd5c4d7d47162f1673734_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.7A = 0.75A + 0.95A$$



Эффективность

4) Общая эффективность шунтирующего генератора постоянного тока

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

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

5) Электрическая эффективность шунтирующего генератора постоянного тока

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.933333 = \frac{238W}{255W}$$

Убытки

6) Паразитные потери шунтового генератора постоянного тока с учетом преобразованной мощности

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6_img.jpg\)](#)

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



7) Потери в меди в шунтирующем поле для шунтирующего генератора постоянного тока

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 104.0625W = (0.75A)^2 \cdot 185\Omega$$

8) Потери в меди в якоре для шунтирующего генератора постоянного тока

$$fx \quad P_{cu} = I_a^2 \cdot R_a$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 101.8725W = (1.7A)^2 \cdot 35.25\Omega$$

9) Потери в сердечнике шунтового генератора постоянного тока с учетом преобразованной мощности

$$fx \quad P_{core} = P_{in} - P_m - P_{conv} - P_{stray}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 112.5W = 500W - 12W - 255W - 120.5W$$

Механические характеристики

10) Задний шаг для шунтирующего генератора постоянного тока

$$fx \quad Y_B = \left(\frac{2 \cdot S}{P} \right) + 1$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

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



11) Передний шаг для шунтирующего генератора постоянного тока

$$f_x \quad Y_F = \left(\frac{2 \cdot S}{P} \right) - 1$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

12) Шаг коммутатора для шунтирующего генератора постоянного тока

$$f_x \quad Y_C = \frac{Y_B + Y_F}{2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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

Власть

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

$$f_x \quad P_o = V_t \cdot I_a$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 238W = 140V \cdot 1.7A$$



14) Преобразованная мощность шунтового генератора постоянного тока

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 255.914W = \frac{238W}{0.93}$$

Напряжение

15) Напряжение на клеммах для шунтирующего генератора постоянного тока

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 140.075V = 200V - 1.7A \cdot 35.25\Omega$$

16) Обратная ЭДС для шунтирующего генератора постоянного тока

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.30973V = 2 \cdot 0.2Wb \cdot 270r / \min$$



Используемые переменные






- 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, используемые измерения

- **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 (r/min)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Характеристики генератора постоянного тока Формулы](#) 
- [Шунтовой генератор постоянного тока Формулы](#) 
- [Генератор серии постоянного тока Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

5/17/2023 | 6:05:59 AM UTC

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

