



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 18 Ważny Generator serii DC Formuły

1) Aktualny Formuły ↻

1.1) Prąd obciążenia generatora prądu stałego przy danej mocy wyjściowej Formuła ↻

Formuła

$$I_L = \frac{P_{out}}{V_t}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8824 A = \frac{150 w}{170 v}$$

Oceń formułę ↻

1.2) Prąd obciążenia szeregowego generatora prądu stałego przy danej mocy obciążenia

Formuła ↻

Formuła

$$I_L = \frac{P_L}{V_t}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8853 A = \frac{150.5 w}{170 v}$$

Oceń formułę ↻

1.3) Prąd twornika szeregowego generatora prądu stałego o podanym momencie obrotowym

Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.6565 A = \frac{1.57 N \cdot m \cdot 115 \text{ rad/s}}{275 v}$$

Oceń formułę ↻

1.4) Prąd twornika szeregowego generatora prądu stałego przy danej mocy wyjściowej

Formuła ↻

Formuła

$$I_a = \sqrt{\frac{P_{conv} - P_{out}}{R_a}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.66 A = \sqrt{\frac{165.5 w - 150 w}{35.58 \Omega}}$$

Oceń formułę ↻

1.5) Prąd twornika szeregowego generatora prądu stałego przy użyciu napięcia na zaciskach

Formuła ↻

Formuła

$$I_a = \frac{V_a - V_t}{R_{se} + R_a}$$

Przykład z Jednostki

$$0.66 A = \frac{275 v - 170 v}{123.5 \Omega + 35.58 \Omega}$$

Oceń formułę ↻



2) Straty Formuły ↻

2.1) Straty mechaniczne szeregowego generatora prądu stałego przy przetworzonej mocy Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$9w = 180w - 2.8w - 2.7w - 165.5w$$

Oceń formułę ↻

2.2) Utrata miedzi w polu szeregowym w generatorze prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$P_{se} = I_{se}^2 \cdot R_{se}$$

Przykład z Jednostki

$$85.4897w = 0.832A^2 \cdot 123.5\Omega$$

Oceń formułę ↻

3) Specyfikacje mechaniczne Formuły ↻

3.1) Moment obrotowy szeregowego generatora prądu stałego przy prędkości kątowej i prądzie twornika Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.5783 N^*m = \frac{275v \cdot 0.66A}{115 rad/s}$$

Oceń formułę ↻

3.2) Prędkość kątowa szeregowego generatora prądu stałego przy danym momencie obrotowym Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$114.6497 rad/s = \frac{180w}{1.57 N^*m}$$

Oceń formułę ↻

3.3) Skok wynikowy generatora serii DC Formuła ↻

Formuła

$$Y_R = Y_B + Y_F$$

Przykład

$$100 = 51 + 49$$

Oceń formułę ↻

4) Moc Formuły ↻

4.1) Przeliczona moc szeregowego generatora prądu stałego podana moc wejściowa Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$165.5w = 180w - 2.7w - 9w - 2.8w$$

Oceń formułę ↻

4.2) Przeliczona moc szeregowego generatora prądu stałego podana moc wyjściowa Formuła ↻

Formuła

$$P_{conv} = P_{out} + I_a^2 \cdot R_a$$

Przykład z Jednostki

$$165.4986w = 150w + 0.66A^2 \cdot 35.58\Omega$$

Oceń formułę ↻



5) Opór Formuły ↻

5.1) Rezystancja twornika szeregowego generatora prądu stałego przy danej mocy wyjściowej

Formuła ↻

$$R_a = \frac{P_{\text{conv}} - P_{\text{out}}}{I_a^2}$$

Przykład z Jednostki

$$35.5831 \Omega = \frac{165.5 \text{ W} - 150 \text{ W}}{0.66 \text{ A}^2}$$

Oceń formułę ↻

5.2) Rezystancja twornika szeregowego generatora prądu stałego przy użyciu napięcia na zaciskach Formuła ↻

Formuła

$$R_a = \left(\frac{V_a - V_t}{I_a} \right) - R_{se}$$

Przykład z Jednostki

$$35.5909 \Omega = \left(\frac{275 \text{ V} - 170 \text{ V}}{0.66 \text{ A}} \right) - 123.5 \Omega$$

Oceń formułę ↻

5.3) Szeregowa rezystancja pola szeregowego generatora prądu stałego przy użyciu napięcia na zaciskach Formuła ↻

Formuła

$$R_{se} = \left(\frac{V_a - V_t}{I_a} \right) - R_a$$

Przykład z Jednostki

$$123.5109 \Omega = \left(\frac{275 \text{ V} - 170 \text{ V}}{0.66 \text{ A}} \right) - 35.58 \Omega$$

Oceń formułę ↻

6) Napięcie Formuły ↻

6.1) Napięcie indukowane twornikiem szeregowego generatora prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$V_a = V_t + I_a \cdot (R_a + R_{se})$$

Przykład z Jednostki

$$274.9928 \text{ V} = 170 \text{ V} + 0.66 \text{ A} \cdot (35.58 \Omega + 123.5 \Omega)$$

Oceń formułę ↻

6.2) Napięcie na zaciskach szeregowego generatora prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$V_t = V_a - I_a \cdot (R_a + R_{se})$$

Przykład z Jednostki

$$170.0072 \text{ V} = 275 \text{ V} - 0.66 \text{ A} \cdot (35.58 \Omega + 123.5 \Omega)$$

Oceń formułę ↻

6.3) Napięcie na zaciskach szeregowego generatora prądu stałego przy danej mocy wyjściowej Formuła ↻

Formuła

$$V_t = \frac{P_{\text{out}}}{I_L}$$

Przykład z Jednostki

$$170.4545 \text{ V} = \frac{150 \text{ W}}{0.88 \text{ A}}$$







Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Generator serii DC Formuły powyżej




- I_a Prąd twornika (Amper)
- I_L Wczytaj obecną (Amper)
- I_{se} Prąd pola szeregowego (Amper)
- P_{conv} Przekształcona moc (Wat)
- P_{core} Strata rdzenia (Wat)
- P_{in} Moc wejściowa (Wat)
- P_L Załaduj moc (Wat)
- P_m Straty mechaniczne (Wat)
- P_{out} Moc wyjściowa (Wat)
- P_{se} Utrata pola serii (Wat)
- P_{stray} Bezpańskie straty (Wat)
- R_a Rezystancja twornika (Om)
- R_{se} Seria rezystancji pola (Om)
- V_a Napięcie twornika (Wolt)
- V_t Napięcie końcowe (Wolt)
- Y_B Skok wsteczny
- Y_F Skok z przodu
- Y_R Wynikowy skok
- T Moment obrotowy (Newtonometr)
- ω_s Prędkość kątowna (Radian na sekundę)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Generator serii DC Formuły powyżej

- **Funkcje:** $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość kątowna** in Radian na sekundę (rad/s)
Prędkość kątowna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moment obrotowy** in Newtonometr ($N*m$)
Moment obrotowy Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Generator prądu stałego

- [Ważny Charakterystyka generatora prądu stałego Formuły](#) 
- [Ważny Generator bocznikowy DC Formuły](#) 
- [Ważny Generator serii DC Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Wzrost procentowego](#) 
-  [Kalkulator NWD](#) 
-  [Ułamek mieszany](#) 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 12:27:10 PM UTC

