

Ważny Charakterystyka generatora prądu stałego

Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 17

Ważny Charakterystyka generatora prądu stałego Formuły

1) Back EMF generatora prądu stałego przy danym strumieniu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$14.3184 \text{ V} = 0.76 \cdot 314 \text{ rad/s} \cdot 0.06 \text{ Wb}$$

Oceń formułę

2) Bezpańskie straty generatora prądu stałego przy danej mocy przekształconej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

3) EMF dla generatora prądu stałego do uzwojenia fali Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4) EMF dla generatora prądu stałego z uzwojeniem zakładkowym Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

5) Indukowane napięcie twornika generatora prądu stałego przy podanej mocy przekształconej Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$200.6667 \text{ V} = \frac{150.5 \text{ W}}{0.75 \text{ A}}$$

Oceń formułę

6) Moc twornika w generatorze prądu stałego Formuła

Formuła

$$P_a = V_a \cdot I_a$$

Przykład z Jednostki

$$150 \text{ W} = 200 \text{ V} \cdot 0.75 \text{ A}$$

Oceń formułę



7) Napięcie wyjściowe w generatorze prądu stałego przy użyciu przekształconej mocy Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$140 \text{ V} = \frac{150.5 \text{ W}}{1.075 \text{ A}}$$

Oceń formułę

8) Ogólna sprawność generatora prądu stałego Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

9) Prąd twornika generatora prądu stałego przy danej mocy Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

10) Przekształcona moc w generatorze prądu stałego Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$150.5 \text{ W} = 140 \text{ V} \cdot 1.075 \text{ A}$$

Oceń formułę

11) Rezystancja twornika generatora prądu stałego przy użyciu napięcia wyjściowego Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

12) Spadek mocy w szczotkowym generatorze prądu stałego Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$4.3875 \text{ W} = 0.75 \text{ A} \cdot 5.85 \text{ V}$$

Oceń formułę

13) Sprawność elektryczna generatora prądu stałego Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę



14) Sprawność mechaniczna generatora prądu stałego przy użyciu napięcia twornika Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

15) Sprawność mechaniczna generatora prądu stałego wykorzystującego przekształconą moc Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

16) Straty w rdzeniu generatora prądu stałego przy podanej mocy przekształconej Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

17) Utrata miedzi w polu w generatorze prądu stałego Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę



Zmienne użyte na liście Charakterystyka generatora prądu stałego Formuły powyżej

- **E** pole elektromagnetyczne (Wolt)
- **I_a** Prąd twornika (Amper)
- **I_f** Prąd pola (Amper)
- **I_L** Wczytaj obecną (Amper)
- **K_e** Stała EMF wsteczna
- **N_r** Prędkość wirnika (Obrotów na minutę)
- **P** Liczba słupów
- **P_a** Amatorska moc (Wat)
- **P_{BD}** Spadek mocy pędzla (Wat)
- **P_{conv}** Przekształcona moc (Wat)
- **P_{core}** Strata rdzenia (Wat)
- **P_{cu}** Utrata miedzi (Wat)
- **P_{in}** Moc wejściowa (Wat)
- **P_m** Straty mechaniczne (Wat)
- **P_o** Moc wyjściowa (Wat)
- **P_{stray}** Bezpańskie straty (Wat)
- **R_a** Rezystancja twornika (Om)
- **R_f** Odporność na pole (Om)
- **V_a** Napięcie twornika (Wolt)
- **V_{BD}** Spadek napięcia szczotki (Wolt)
- **V_o** Napięcie wyjściowe (Wolt)
- **Z** Liczba dyrgentów
- **η_e** Sprawność elektryczna
- **η_m** Sprawność mechaniczna
- **η_o** Ogólna wydajność
- **T** Moment obrotowy (Newtonometr)
- **Φ_p** Strumień na biegun (Weber)
- **ω_s** Prędkość kątowna (Radian na sekundę)

Stale, funkcje, miary użyte na liście Charakterystyka generatora prądu stałego Formuły powyżej

- **Pomiar: Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Strumień magnetyczny** in Weber (Wb)
Strumień magnetyczny 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), Obrotów na minutę (rev/min)
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](#)

7/9/2024 | 4:13:48 AM UTC

