



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 19 Ważny Maszyny prądu stałego Formuły

1) Boisko Polaka Formula

Formuła

$$Y_p = \frac{\pi \cdot D_a}{n}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3927 \text{ m} = \frac{3.1416 \cdot 0.5 \text{ m}}{4}$$

Oceń formułę

2) Długość rdzenia twornika przy użyciu określonego obciążenia magnetycznego Formula

Formuła

$$L_a = \frac{n \cdot \Phi}{\pi \cdot D_a \cdot B_{av}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3002 \text{ m} = \frac{4 \cdot 0.054 \text{ wb}}{3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 0.458 \text{ wb/m}^2}$$

Oceń formułę

3) Liczba biegunów korzystających z obciążenia magnetycznego Formula

Formuła

$$n = \frac{B}{\Phi}$$

Przykład z Jednostki

$$4 = \frac{0.216 \text{ wb}}{0.054 \text{ wb}}$$

Oceń formułę

4) Liczba biegunów wykorzystujących określone obciążenie magnetyczne Formula

Formuła

$$n = \frac{B_{av} \cdot \pi \cdot D_a \cdot L_a}{\Phi}$$

Przykład z Jednostki

$$4 = \frac{0.458 \text{ wb/m}^2 \cdot 3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 0.3 \text{ m}}{0.054 \text{ wb}}$$

Oceń formułę

5) Liczba Polaków korzystających z Pole Pitch Formula

Formuła

$$n = \frac{\pi \cdot D_a}{Y_p}$$

Przykład z Jednostki

$$4 = \frac{3.1416 \cdot 0.5 \text{ m}}{0.392 \text{ m}}$$

Oceń formułę

6) Moc wyjściowa maszyny prądu stałego Formula

Formuła

$$P_o = \frac{P_{gen}}{\eta}$$

Przykład z Jednostki

$$600.6006 \text{ kW} = \frac{400 \text{ kW}}{0.666}$$

Oceń formułę



7) Powierzchnia uzwojenia amortyzatora Formuła

Formuła

$$A_d = \frac{0.2 \cdot q_{av} \cdot Y_p}{\delta_s}$$

Przykład z Jednostki

$$5.6528 \text{ m}^2 = \frac{0.2 \cdot 187.464 \text{ Ac/m} \cdot 0.392 \text{ m}}{2.6 \text{ A/m}^2}$$

Oceń formułę 

8) Prędkość obwodowa twornika przy użyciu wartości granicznej długości rdzenia Formuła

Formuła

$$V_a = \frac{7.5}{B_{av} \cdot L_{limit} \cdot T_c \cdot n_c}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0445 \text{ m/s} = \frac{7.5}{0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 0.3008 \text{ m} \cdot 204 \cdot 6}$$

Oceń formułę 

9) Przekrój poprzeczny przewodu stojana Formuła

Formuła

$$\sigma_z = \frac{I_z}{\delta_s}$$

Przykład z Jednostki

$$3.8458 \text{ m}^2 = \frac{9.999 \text{ A}}{2.6 \text{ A/m}^2}$$

Oceń formułę 

10) Przewody stojana na gniazdo Formuła

Formuła

$$Z_{ss} = \frac{Z}{n_s}$$

Przykład

$$14 = \frac{500}{36}$$

Oceń formułę 

11) Specyficzne obciążenie magnetyczne przy użyciu współczynnika wyjściowego DC Formuła

Formuła

$$B_{av} = \frac{C_{o(dc)} \cdot 1000}{\pi^2 \cdot q_{av}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4578 \text{ Wb/m}^2 = \frac{0.847 \cdot 1000}{3.1416^2 \cdot 187.464 \text{ Ac/m}}$$

Oceń formułę 

12) Średnia gęstość szczeliny przy użyciu wartości granicznej długości rdzenia Formuła

Formuła

$$B_{av} = \frac{7.5}{L_{limit} \cdot V_a \cdot T_c \cdot n_c}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4578 \text{ Wb/m}^2 = \frac{7.5}{0.3008 \text{ m} \cdot 0.0445 \text{ m/s} \cdot 204 \cdot 6}$$

Oceń formułę 

13) Średnica twornika przy użyciu określonego obciążenia magnetycznego Formuła

Formuła

$$D_a = \frac{n \cdot \Phi}{\pi \cdot B_{av} \cdot L_a}$$

Przykład z Jednostki

$$0.5004 \text{ m} = \frac{4 \cdot 0.054 \text{ Wb}}{3.1416 \cdot 0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 0.3 \text{ m}}$$

Oceń formułę 



14) Strumień na biegun przy użyciu obciążenia magnetycznego Formuła

Formuła

$$\Phi = \frac{B}{n}$$

Przykład z Jednostki

$$0.054 \text{ Wb} = \frac{0.216 \text{ Wb}}{4}$$

Oceń formułę 

15) Strumień na biegun przy użyciu określonego obciążenia magnetycznego Formuła

Formuła

$$\Phi = \frac{B_{av} \cdot \pi \cdot D_a \cdot L_a}{n}$$

Przykład z Jednostki

$$0.054 \text{ Wb} = \frac{0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 3.1416 \cdot 0.5 \text{ m} \cdot 0.3 \text{ m}}{4}$$

Oceń formułę 

16) Strumień na biegun przy użyciu Pole Pitch Formuła

Formuła

$$\Phi = B_{av} \cdot Y_p \cdot L_{limit}$$

Przykład z Jednostki

$$0.054 \text{ Wb} = 0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 0.392 \text{ m} \cdot 0.3008 \text{ m}$$

Oceń formułę 

17) Wartość graniczna długości rdzenia Formuła

Formuła

$$L_{limit} = \frac{7.5}{B_{av} \cdot V_a \cdot T_c \cdot n_c}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3006 \text{ m} = \frac{7.5}{0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 0.0445 \text{ m/s} \cdot 204 \cdot 6}$$

Oceń formułę 

18) Współczynnik wyjściowy DC Formuła

Formuła

$$C_{o(dc)} = \frac{\pi^2 \cdot B_{av} \cdot q_{av}}{1000}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8474 = \frac{3.1416^2 \cdot 0.458 \text{ Wb/m}^2 \cdot 187.464 \text{ Ac/m}}{1000}$$

Oceń formułę 

19) Wydajność maszyny prądu stałego Formuła

Formuła

$$\eta = \frac{P_{gen}}{P_o}$$

Przykład z Jednostki

$$0.6667 = \frac{400 \text{ kW}}{600 \text{ kW}}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Maszyny prądu stałego Formuły powyżej



- A_d Powierzchnia uzwojenia amortyzatora (Metr Kwadratowy)
- B Ładowanie magnetyczne (Weber)
- B_{av} Specyficzne obciążenie magnetyczne (Weber na metr kwadratowy)
- $C_{o(dc)}$ Współczynnik wyjściowy DC
- D_a Średnica twornika (Metr)
- I_z Prąd w dyrygencie (Amper)
- L_a Długość rdzenia twornika (Metr)
- L_{limit} Wartość graniczna długości rdzenia (Metr)
- n Liczba słupów
- n_c Liczba zwojów między sąsiednimi segmentami
- n_s Liczba gniazd stojana
- P_{gen} Moc generowana (Kilowat)
- P_o Moc wyjściowa (Kilowat)
- q_{av} Specyficzne ładowanie elektryczne (Amperowy przewodnik na metr)
- T_c Obroty na cewkę
- V_a Prędkość obwodowa twornika (Metr na sekundę)
- Y_p Boisko Polaka (Metr)
- Z Liczba przewodów
- Z_{SS} Przewody na gniazdo
- δ_s Gęstość prądu w przewodniku stojana (Amper na metr kwadratowy)
- η Efektywność
- σ_z Pole przekroju poprzecznego przewodu stojana (Metr Kwadratowy)
- Φ Strumień na biegun (Weber)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Maszyny prądu stałego Formuły powyżej

- stała(e): pi, 3.14159265358979323846264338327950288 Stała Archimedesas
- Pomiar: Długość in Metr (m) Długość Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Prąd elektryczny in Amper (A) Prąd elektryczny Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Obszar in Metr Kwadratowy (m²) Obszar Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Prędkość in Metr na sekundę (m/s) Prędkość Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Moc in Kilowat (kW) Moc Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Strumień magnetyczny in Weber (Wb) Strumień magnetyczny Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Gęstość strumienia magnetycznego in Weber na metr kwadratowy (Wb/m²) Gęstość strumienia magnetycznego Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Gęstość prądu na powierzchni in Amper na metr kwadratowy (A/m²) Gęstość prądu na powierzchni Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Specyficzne obciążenie elektryczne in Amperowy przewodnik na metr (Ac/m) Specyficzne obciążenie elektryczne Konwersja jednostek ↻



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Projektowanie maszyn elektrycznych

- [Ważny Maszyny AC Formuły](#) 
- [Ważny Maszyny prądu stałego Formuły](#) 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  [Odwrócona procentowa](#) 
-  [Kalkulator NWD](#) 
-  [Ułamek prosty](#) 

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 | 4:00:33 AM UTC

