



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Maszyny prądu stałego Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 19 Maszyny prądu stałego Formuły

Maszyny prądu stałego

1) Boisko Polaka

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \ 0.392699m = \frac{\pi \cdot 0.5m}{4}$$

2) Długość rdzenia twornika przy użyciu określonego obciążenia magnetycznego

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \ 0.30024m = \frac{4 \cdot 0.054Wb}{\pi \cdot 0.5m \cdot 0.458Wb/m^2}$$

3) Liczba biegunów korzystających z obciążenia magnetycznego

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

Otwórz kalkulator 

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



4) Liczba biegunów wykorzystujących określone obciążenie magnetyczne



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

Otwórz kalkulator

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

5) Liczba Polaków korzystających z Pole Pitch

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

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 4 = \frac{\pi \cdot 0.5 \text{m}}{0.392 \text{m}}$$

6) Moc wyjściowa maszyn prądu stałego

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

Otwórz kalkulator

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

7) Powierzchnia uzwojenia amortyzatora

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

Otwórz kalkulator

$$ex \quad 5.652761 \text{m}^2 = \frac{0.2 \cdot 187.464 \text{Ac/m} \cdot 0.392 \text{m}}{2.6 \text{A/m}^2}$$



8) Prędkość obwodowa twornika przy użyciu wartości granicznej długości rdzenia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.044477m/s = \frac{7.5}{0.458Wb/m^2 \cdot 0.3008m \cdot 204 \cdot 6}$$

9) Przekrój poprzeczny przewodu stojana

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.845769m^2 = \frac{9.999A}{2.6A/m^2}$$

10) Przewody stojana na gniazdo

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



11) Specyficzne obciążenie magnetyczne przy użyciu współczynnika wyjściowego DC

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.457789 \text{Wb/m}^2 = \frac{0.847 \cdot 1000}{\pi^2 \cdot 187.464 \text{Ac/m}}$$

12) Średnia gęstość szczeliny przy użyciu wartości granicznej długości rdzenia

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.457764 \text{Wb/m}^2 = \frac{7.5}{0.3008 \text{m} \cdot 0.0445 \text{m/s} \cdot 204 \cdot 6}$$


13) Średnica twornika przy użyciu określonego obciążenia magnetycznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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




14) Strumień na biegun przy użyciu obciążenia magnetycznego 

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

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.054Wb = \frac{0.216Wb}{4}$$

15) Strumień na biegun przy użyciu określonego obciążenia magnetycznego 

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

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.053957Wb = \frac{0.458Wb/m^2 \cdot \pi \cdot 0.5m \cdot 0.3m}{4}$$

16) Strumień na biegun przy użyciu Pole Pitch 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.054004Wb = 0.458Wb/m^2 \cdot 0.392m \cdot 0.3008m$$

17) Wartość graniczna długości rdzenia 

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

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.300645m = \frac{7.5}{0.458Wb/m^2 \cdot 0.0445m/s \cdot 204 \cdot 6}$$



18) Współczynnik wyjściowy DC 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.84739 = \frac{\pi^2 \cdot 0.458 \text{Wb/m}^2 \cdot 187.464 \text{Ac/m}}{1000}$$

19) Wydajność maszyny prądu stałego 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.666667 = \frac{400 \text{kW}}{600 \text{kW}}$$



Używane zmienne










- 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, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **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 



Sprawdź inne listy formuł

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

12/17/2023 | 12:37:00 PM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

