

# Ważny Charakterystyka maszyny prądu stałego

## Formuły PDF



**Formuły**  
**Przykłady**  
**z Jednostkami**

### Lista 16

**Ważny Charakterystyka maszyny prądu stałego**  
**Formuły**

#### 1) Back EMF generatora prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$E_b = V_o - (I_a \cdot R_a)$$

Przykład z Jednostki

$$90 \text{ v} = 150 \text{ v} - (0.75 \text{ A} \cdot 80 \Omega)$$

Oceń formułę ↻

#### 2) EMF generowany w maszynie prądu stałego z uzwojeniem okrężenia Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę ↻

#### 3) Moc wejściowa silnika prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$P_{in} = V_s \cdot I_a$$

Przykład z Jednostki

$$180 \text{ w} = 240 \text{ v} \cdot 0.75 \text{ A}$$

Oceń formułę ↻

#### 4) Moc wyjściowa maszyny prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$P_o = \omega_s \cdot \tau$$

Przykład z Jednostki

$$199.02 \text{ w} = 321 \text{ rad/s} \cdot 0.62 \text{ N}^*\text{m}$$

Oceń formułę ↻

#### 5) Moment obrotowy generowany w maszynie prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$\tau = K_f \cdot \Phi \cdot I_a$$

Przykład z Jednostki

$$0.6229 \text{ N}^*\text{m} = 2.864 \cdot 0.29 \text{ Wb} \cdot 0.75 \text{ A}$$

Oceń formułę ↻

#### 6) Napięcie indukowane twornikiem maszyny prądu stałego podane Kf Formuła ↻

Formuła

$$V_a = K_f \cdot I_a \cdot \Phi \cdot \omega_s$$

Przykład z Jednostki

$$199.9573 \text{ v} = 2.864 \cdot 0.75 \text{ A} \cdot 0.29 \text{ Wb} \cdot 321 \text{ rad/s}$$

Oceń formułę ↻



## 7) Prędkość kątowna maszyny prądu stałego przy użyciu Kf Formuła ↻

Formuła

$$\omega_s = \frac{V_a}{K_f \cdot \Phi \cdot I_a}$$

Przykład z Jednostki

$$321.0685 \text{ rad/s} = \frac{200 \text{ V}}{2.864 \cdot 0.29 \text{ Wb} \cdot 0.75 \text{ A}}$$

Oceń formułę ↻

## 8) Przedni skok dla maszyny prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$Y_F = \left( \frac{2 \cdot n_{\text{slot}}}{P} \right) - 1$$

Przykład

$$20.3333 = \left( \frac{2 \cdot 96}{9} \right) - 1$$

Oceń formułę ↻

## 9) Rozpiętość cewki silnika prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$K_c = \frac{n_c}{P}$$

Przykład

$$8 = \frac{72}{9}$$

Oceń formułę ↻

## 10) Skok bieguna w generatorze prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$Y_P = \frac{n_{\text{slot}}}{P}$$

Przykład

$$10.6667 = \frac{96}{9}$$

Oceń formułę ↻

## 11) Skok tylny dla maszyny prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$Y_b = \left( \frac{2 \cdot n_{\text{slot}}}{P} \right) + 1$$

Przykład

$$22.3333 = \left( \frac{2 \cdot 96}{9} \right) + 1$$

Oceń formułę ↻

## 12) Skok tylny dla maszyny prądu stałego przy danej rozpiętości cewki Formuła ↻

Formuła

$$Y_b = U \cdot K_c$$

Przykład

$$22.32 = 2.79 \cdot 8$$

Oceń formułę ↻

## 13) Sprawność elektryczna maszyny prądu stałego Formuła ↻

Formuła

$$\eta_e = \frac{\eta_m \cdot \omega_s \cdot \tau}{V_o \cdot I_a}$$

Przykład z Jednostki

$$0.8668 = \frac{0.49 \cdot 321 \text{ rad/s} \cdot 0.62 \text{ N}\cdot\text{m}}{150 \text{ V} \cdot 0.75 \text{ A}}$$

Oceń formułę ↻



#### 14) Sprawność mechaniczna przy indukowanym napięciu i prądzie twornika Formula

Formula

$$\eta_m = \frac{\eta_e \cdot V_o \cdot I_a}{\omega_s \cdot \tau}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4861 = \frac{0.86 \cdot 150 \text{ v} \cdot 0.75 \text{ A}}{321 \text{ rad/s} \cdot 0.62 \text{ N*m}}$$

Oceń formułę 

#### 15) Stała konstrukcyjna maszyny prądu stałego Formula

Formula

$$K_f = \frac{Z \cdot P}{2 \cdot \pi \cdot n_{\Pi}}$$

Przykład

$$2.8648 = \frac{12 \cdot 9}{2 \cdot 3.1416 \cdot 6}$$

Oceń formułę 

#### 16) Strumień magnetyczny maszyny prądu stałego z danym momentem obrotowym Formula

Formula

$$\Phi = \frac{\tau}{K_f \cdot I_a}$$

Przykład z Jednostki

$$0.2886 \text{ wb} = \frac{0.62 \text{ N*m}}{2.864 \cdot 0.75 \text{ A}}$$

Oceń formułę 



## Zmienne użyte na liście Charakterystyka maszyny prądu stałego Formuły powyżej

- **E** pole elektromagnetyczne (*Wolt*)
- **E<sub>b</sub>** Powrót EMF (*Wolt*)
- **I<sub>a</sub>** Prąd twornika (*Amper*)
- **K<sub>c</sub>** Współczynnik rozpiętości cewki
- **K<sub>f</sub>** Stała maszyny
- **n<sub>c</sub>** Liczba segmentów komutatora
- **n<sub>II</sub>** Liczba ścieżek równoległych
- **N<sub>r</sub>** Prędkość wirnika (*Obrotów na minutę*)
- **n<sub>slot</sub>** Liczba gniazd
- **P** Liczba słupów
- **P<sub>in</sub>** Moc wejściowa (*Wat*)
- **P<sub>o</sub>** Moc wyjściowa (*Wat*)
- **R<sub>a</sub>** Rezystancja twornika (*Om*)
- **U** Rozpiętość cewki
- **V<sub>a</sub>** Napięcie twornika (*Wolt*)
- **V<sub>o</sub>** Napięcie wyjściowe (*Wolt*)
- **V<sub>s</sub>** Napięcie zasilania (*Wolt*)
- **Y<sub>b</sub>** Skok wsteczny
- **Y<sub>F</sub>** Skok z przodu
- **Y<sub>P</sub>** Boisko Polaka
- **Z** Liczba przewodów
- **η<sub>e</sub>** Sprawność elektryczna
- **η<sub>m</sub>** Sprawność mechaniczna
- **T** Moment obrotowy (*Newtonometr*)
- **Φ** Strumień magnetyczny (*Weber*)
- **Φ<sub>p</sub>** Strumień na biegun (*Weber*)
- **ω<sub>s</sub>** Prędkość kątowna (*Radian na sekundę*)



## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Charakterystyka maszyny prądu stałego Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Stała Archimedesesa*
- **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 Obrotów na minutę  
(rev/min), Radian na sekundę (rad/s)  
*Prędkość kątowna Konwersja jednostek* ↻
- **Pomiar: Moment obrotowy** in Newtonometr  
(N\*m)  
*Moment obrotowy Konwersja jednostek* ↻



- **Ważny Charakterystyka maszyny prądu stałego Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy Udział** 
-  **NWD dwóch liczby** 
-  **Ułamek niewłaściwy** 

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 | 4:21:25 AM UTC

