



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Generator serii DC 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 18 Generator serii DC Formuły

Generator serii DC

Aktualny

1) Prąd obciążenia generatora prądu stałego przy danej mocy wyjściowej



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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.882353\text{A} = \frac{150\text{W}}{170\text{V}}$$

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.885294\text{A} = \frac{150.5\text{W}}{170\text{V}}$$



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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.656545\text{A} = \frac{1.57\text{N}\cdot\text{m} \cdot 115\text{rad/s}}{275\text{V}}$$

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.660029\text{A} = \sqrt{\frac{165.5\text{W} - 150\text{W}}{35.58\Omega}}$$

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

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.660045\text{A} = \frac{275\text{V} - 170\text{V}}{123.5\Omega + 35.58\Omega}$$



Straty

6) Straty mechaniczne szeregowego generatora prądu stałego przy przetworzonej mocy

$$fx \quad P_m = P_{in} - P_{core} - P_{stray} - P_{conv}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9W = 180W - 2.8W - 2.7W - 165.5W$$

7) Utrata miedzi w polu szeregowym w generatorze prądu stałego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 85.48966W = (0.832A)^2 \cdot 123.5\Omega$$

Specyfikacje mechaniczne

8) Moment obrotowy szeregowego generatora prądu stałego przy prędkości kątowej i prądzie twornika

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.578261N*m = \frac{275V \cdot 0.66A}{115rad/s}$$



9) Prędkość kątowna szeregowego generatora prądu stałego przy danym momencie obrotowym

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

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

$$ex \quad 114.6497 \text{ rad/s} = \frac{180 \text{ W}}{1.57 \text{ N}\cdot\text{m}}$$

10) Skok wynikowy generatora serii DC

$$fx \quad Y_R = Y_B + Y_F$$

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

$$ex \quad 100 = 51 + 49$$

Moc

11) Przeliczona moc szeregowego generatora prądu stałego podana moc wejściowa

$$fx \quad P_{conv} = P_{in} - P_{stray} - P_m - P_{core}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 165.5 \text{ W} = 180 \text{ W} - 2.7 \text{ W} - 9 \text{ W} - 2.8 \text{ W}$$


12) Przeliczona moc szeregowego generatora prądu stałego podana moc wyjściowa

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e50091943b385fe16d3277389202856f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 165.4986 \text{ W} = 150 \text{ W} + (0.66 \text{ A})^2 \cdot 35.58 \Omega$$



Opór 13) Rezystancja twornika szeregowego generatora prądu stałego przy danej mocy wyjściowej 

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

Otwórz kalkulator 

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

14) Rezystancja twornika szeregowego generatora prądu stałego przy użyciu napięcia na zaciskach 

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

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 35.59091\Omega = \left(\frac{275\text{V} - 170\text{V}}{0.66\text{A}} \right) - 123.5\Omega$$

15) Szeregową rezystancja pola szeregowego generatora prądu stałego przy użyciu napięcia na zaciskach 

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

Otwórz kalkulator 

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



Napięcie

16) Napięcie indukowane twornikiem szeregowego generatora prądu stałego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 274.9928V = 170V + 0.66A \cdot (35.58\Omega + 123.5\Omega)$$

17) Napięcie na zaciskach szeregowego generatora prądu stałego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 170.0072V = 275V - 0.66A \cdot (35.58\Omega + 123.5\Omega)$$

18) Napięcie na zaciskach szeregowego generatora prądu stałego przy danej mocy wyjściowej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

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









Używane zmienne

- 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, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 Volt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Prędkość kątowna** in Radian na sekundę (rad/s)
Prędkość kątowna Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moment obrotowy** in Newtonometr ($N \cdot m$)
Moment obrotowy Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

5/17/2023 | 6:05:20 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

