



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Características do Gerador DC Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 17 Características do Gerador DC

Fórmulas

Características do Gerador DC

1) Back EMF do Gerador DC dado Fluxo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 14.3184V = 0.76 \cdot 314rad/s \cdot 0.06Wb$$

2) Corrente de Armadura do Gerador DC Potência dada

$$f_x \quad I_a = \frac{P_{conv}}{V_a}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Eficiência elétrica do gerador DC

$$f_x \quad \eta_e = \frac{P_o}{P_{conv}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.797342 = \frac{120W}{150.5W}$$




4) Eficiência geral do gerador DC 

$$fx \quad \eta_o = \frac{P_o}{P_{in}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 0.545455 = \frac{120W}{220W}$$

5) Eficiência mecânica do gerador CC usando energia convertida 

$$fx \quad \eta_m = \frac{P_{conv}}{P_{in}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.684091 = \frac{150.5W}{220W}$$

6) Eficiência mecânica do gerador CC usando tensão de armadura 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.682439 = \frac{200V \cdot 0.75A}{314rad/s \cdot 0.7N^*m}$$

7) EMF para gerador CC com enrolamento de volta 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



8) EMF para Gerador DC para Enrolamento Onda 

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

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 14.32566V = \frac{19 \cdot 1200\text{rev}/\text{min} \cdot 0.06\text{Wb} \cdot 12}{120}$$

9) Energia Convertida no Gerador DC 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 150.5W = 140V \cdot 1.075A$$

10) Perda de Cobre de Campo no Gerador DC 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 4.5125W = (0.95A)^2 \cdot 5\Omega$$

11) Perdas do Núcleo do Gerador DC devido à Potência Convertida 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 17W = 220W - 9.1W - 150.5W - 43.4W$$


12) Perdas extraviadas do gerador DC dada a energia convertida 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 43.4W = 220W - 9.1W - 17W - 150.5W$$




13) Potência de Armadura no Gerador DC 

$$fx \quad P_a = V_a \cdot I_a$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 150W = 200V \cdot 0.75A$$

14) Queda de energia no gerador CC da escova 

$$fx \quad P_{BD} = I_a \cdot V_{BD}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 4.3875W = 0.75A \cdot 5.85V$$

15) Resistência de Armadura do Gerador DC usando Tensão de Saída 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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


16) Tensão de Armadura Induzida do Gerador DC dada a Potência Convertida 

$$fx \quad V_a = \frac{P_{conv}}{I_a}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



17) Tensão de saída no gerador CC usando energia convertida 

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

Abrir Calculadora 

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



Variáveis Usadas

- E_{CEM} (Volt)
- I_a Corrente de armadura (Ampere)
- I_f Campo atual (Ampere)
- I_L Carregar corrente (Ampere)
- K_e Constante de EMF de volta
- N_r Velocidade do Rotor (Revolução por minuto)
- P Número de postes
- P_a Poder Amador (Watt)
- P_{BD} Queda de energia da escova (Watt)
- P_{conv} Potência convertida (Watt)
- P_{core} Perda do Núcleo (Watt)
- P_{cu} Perda de Cobre (Watt)
- P_{in} Potência de entrada (Watt)
- P_m Perdas Mecânicas (Watt)
- P_o Potência de saída (Watt)
- P_{stray} Perda extraviada (Watt)
- R_a Resistência de armadura (Ohm)
- R_f Resistência de campo (Ohm)
- V_a Tensão de armadura (Volt)
- V_{BD} Queda de Tensão da Escova (Volt)
- V_o Voltagem de saída (Volt)



- **Z** Número do Condutor
- η_e Eficiência Elétrica
- η_m Eficiência Mecânica
- η_o Eficiência geral
- **T** Torque (*Medidor de Newton*)
- Φ_p Fluxo por Pólo (*Weber*)
- ω_s Velocidade Angular (*Radiano por Segundo*)






Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Corrente elétrica** in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades 
- **Medição: Fluxo magnético** in Weber (Wb)
Fluxo magnético Conversão de unidades 
- **Medição: Resistência Elétrica** in Ohm (Ω)
Resistência Elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Potencial elétrico** in Volt (V)
Potencial elétrico Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade angular** in Radiano por Segundo (rad/s), Revolução por minuto (rev/min)
Velocidade angular Conversão de unidades 
- **Medição: Torque** in Medidor de Newton ($N \cdot m$)
Torque Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Características do Gerador DC Fórmulas](#) 
- [Gerador de derivação DC Fórmulas](#) 
- [Gerador Série DC Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

8/16/2023 | 12:43:10 PM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

