

# Importante Características do Gerador DC Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Exemplos**  
**com unidades**

**Lista de 17**  
**Importante Características do Gerador DC**  
**Fórmulas**

## 1) Back EMF do Gerador DC dado Fluxo Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$14.3184 \text{ v} = 0.76 \cdot 314 \text{ rad/s} \cdot 0.06 \text{ wb}$$

Avaliar Fórmula 

## 2) Corrente de Armadura do Gerador DC Potência dada Fórmula

Fórmula

$$I_a = \frac{P_{\text{conv}}}{V_a}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7525 \text{ A} = \frac{150.5 \text{ w}}{200 \text{ v}}$$

Avaliar Fórmula 

## 3) Eficiência elétrica do gerador DC Fórmula

Fórmula

$$\eta_e = \frac{P_o}{P_{\text{conv}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7973 = \frac{120 \text{ w}}{150.5 \text{ w}}$$

Avaliar Fórmula 

## 4) Eficiência geral do gerador DC Fórmula

Fórmula

$$\eta_o = \frac{P_o}{P_{\text{in}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.5455 = \frac{120 \text{ w}}{220 \text{ w}}$$

Avaliar Fórmula 

## 5) Eficiência mecânica do gerador CC usando energia convertida Fórmula

Fórmula

$$\eta_m = \frac{P_{\text{conv}}}{P_{\text{in}}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.6841 = \frac{150.5 \text{ w}}{220 \text{ w}}$$

Avaliar Fórmula 

## 6) Eficiência mecânica do gerador CC usando tensão de armadura Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.6824 = \frac{200 \text{ v} \cdot 0.75 \text{ A}}{314 \text{ rad/s} \cdot 0.7 \text{ N}^*\text{m}}$$

Avaliar Fórmula 



## 7) EMF para gerador CC com enrolamento de volta Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

## 8) EMF para Gerador DC para Enrolamento Onda Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$14.3257 \text{ v} = \frac{19 \cdot 1200 \text{ rev/min} \cdot 0.06 \text{ Wb} \cdot 12}{120}$$

Avaliar Fórmula 

## 9) Energia Convertida no Gerador DC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$150.5 \text{ w} = 140 \text{ v} \cdot 1.075 \text{ A}$$

Avaliar Fórmula 

## 10) Perda de Cobre de Campo no Gerador DC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$4.5125 \text{ w} = 0.95 \text{ A}^2 \cdot 5 \Omega$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$17 \text{ w} = 220 \text{ w} - 9.1 \text{ w} - 150.5 \text{ w} - 43.4 \text{ w}$$

Avaliar Fórmula 

## 12) Perdas extraviadas do gerador DC dada a energia convertida Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$43.4 \text{ w} = 220 \text{ w} - 9.1 \text{ w} - 17 \text{ w} - 150.5 \text{ w}$$

Avaliar Fórmula 

## 13) Potência de Armadura no Gerador DC Fórmula

Fórmula

$$P_a = V_a \cdot I_a$$

Exemplo com Unidades

$$150 \text{ w} = 200 \text{ v} \cdot 0.75 \text{ A}$$

Avaliar Fórmula 

## 14) Queda de energia no gerador CC da escova Fórmula

Fórmula

$$P_{\text{BD}} = I_a \cdot V_{\text{BD}}$$

Exemplo com Unidades

$$4.3875 \text{ w} = 0.75 \text{ A} \cdot 5.85 \text{ v}$$

Avaliar Fórmula 



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

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$80 \Omega = \frac{200 \text{ v} - 140 \text{ v}}{0.75 \text{ A}}$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

$$V_a = \frac{P_{\text{conv}}}{I_a}$$

Exemplo com Unidades

$$200.6667 \text{ v} = \frac{150.5 \text{ w}}{0.75 \text{ A}}$$

Avaliar Fórmula 

## 17) Tensão de saída no gerador CC usando energia convertida Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$140 \text{ v} = \frac{150.5 \text{ w}}{1.075 \text{ A}}$$

Avaliar Fórmula 



## Variáveis usadas na lista de Características do Gerador DC

### Fórmulas acima

- **E** CEM (Volt)
- **I<sub>a</sub>** Corrente de armadura (Ampere)
- **I<sub>f</sub>** Campo atual (Ampere)
- **I<sub>L</sub>** Carregar corrente (Ampere)
- **K<sub>e</sub>** Constante de EMF de volta
- **N<sub>r</sub>** Velocidade do Rotor (Revolução por minuto)
- **P** Número de postes
- **P<sub>a</sub>** Poder Amador (Watt)
- **P<sub>BD</sub>** Queda de energia da escova (Watt)
- **P<sub>conv</sub>** Potência convertida (Watt)
- **P<sub>core</sub>** Perda do Núcleo (Watt)
- **P<sub>cu</sub>** Perda de Cobre (Watt)
- **P<sub>in</sub>** Potência de entrada (Watt)
- **P<sub>m</sub>** Perdas Mecânicas (Watt)
- **P<sub>o</sub>** Potência de saída (Watt)
- **P<sub>stray</sub>** Perda extraviada (Watt)
- **R<sub>a</sub>** Resistência de armadura (Ohm)
- **R<sub>f</sub>** Resistência de campo (Ohm)
- **V<sub>a</sub>** Tensão de armadura (Volt)
- **V<sub>BD</sub>** Queda de Tensão da Escova (Volt)
- **V<sub>o</sub>** Voltagem de saída (Volt)
- **Z** Número do Condutor
- **η<sub>e</sub>** Eficiência Elétrica
- **η<sub>m</sub>** Eficiência Mecânica
- **η<sub>o</sub>** Eficiência geral
- **T** Torque (Medidor de Newton)
- **Φ<sub>p</sub>** Fluxo por Pólo (Weber)
- **ω<sub>s</sub>** Velocidade Angular (Radiano por Segundo)




## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Características do Gerador DC

### Fórmulas acima

- **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\*m)  
Torque Conversão de unidades ↻



## Baixe outros PDFs de Importante Gerador DC

- **Importante Características do Gerador DC Fórmulas** 
- **Importante Gerador de derivação DC Fórmulas** 
- **Importante Gerador Série DC Fórmulas** 

## Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **Calculadora MDC** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

## Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/9/2024 | 4:13:44 AM UTC

