



## Fórmulas Exemplos com unidades

## Lista de 18 Importante Gerador Série DC Fórmulas

### 1) Atual Fórmulas ↻

#### 1.1) Corrente de Armadura do Gerador CC em Série dada a Potência de Saída Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.66A = \sqrt{\frac{165.5w - 150w}{35.58\Omega}}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 1.2) Corrente de armadura do gerador DC série dado torque Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.6565A = \frac{1.57N*m \cdot 115\text{rad/s}}{275v}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 1.3) Corrente de armadura do gerador DC série usando tensão terminal Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.66A = \frac{275v - 170v}{123.5\Omega + 35.58\Omega}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 1.4) Corrente de Carga do Gerador DC em Série dada a Potência de Carga Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.8853A = \frac{150.5w}{170v}$$

Avaliar Fórmula ↻

#### 1.5) Corrente de Carga do Gerador DC em Série dada a Potência de Saída Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.8824A = \frac{150w}{170v}$$

Avaliar Fórmula ↻



## 2) Perdas Fórmulas

### 2.1) Perda de Cobre de Campo em Série no Gerador DC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$85.4897w = 0.832A^2 \cdot 123.5\Omega$$

Avaliar Fórmula 

### 2.2) Perdas Mecânicas do Gerador DC em Série dada a Potência Convertida Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$9w = 180w - 2.8w - 2.7w - 165.5w$$

Avaliar Fórmula 

## 3) Especificações Mecânicas Fórmulas

### 3.1) Passo resultante do gerador da série DC Fórmula

Fórmula

$$Y_R = Y_B + Y_F$$

Exemplo

$$100 = 51 + 49$$

Avaliar Fórmula 

### 3.2) Torque do Gerador DC Série dada a Velocidade Angular e Corrente de Armadura Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$1.5783N^*m = \frac{275v \cdot 0.66A}{115rad/s}$$

Avaliar Fórmula 

### 3.3) Velocidade angular do gerador DC em série dado o torque Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$114.6497rad/s = \frac{180w}{1.57N^*m}$$

Avaliar Fórmula 

## 4) Poder Fórmulas

### 4.1) Potência convertida do gerador DC em série dada a potência de entrada Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$165.5w = 180w - 2.7w - 9w - 2.8w$$

Avaliar Fórmula 

### 4.2) Potência convertida do gerador DC em série dada a potência de saída Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$165.4986w = 150w + 0.66A^2 \cdot 35.58\Omega$$

Avaliar Fórmula 



## 5) Resistência Fórmulas

### 5.1) Resistência de Armadura do Gerador CC em Série Usando Tensão Terminal Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$35.5909\Omega = \left( \frac{275\text{v} - 170\text{v}}{0.66\text{A}} \right) - 123.5\Omega$$

Avaliar Fórmula

### 5.2) Resistência de armadura do gerador DC em série dada a potência de saída Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$35.5831\Omega = \frac{165.5\text{w} - 150\text{w}}{0.66\text{A}^2}$$

Avaliar Fórmula

### 5.3) Resistência de campo em série do gerador DC em série usando tensão terminal Fórmula



Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula

## 6) Tensão Fórmulas

### 6.1) Tensão induzida de armadura do gerador DC série Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$274.9928\text{v} = 170\text{v} + 0.66\text{A} \cdot (35.58\Omega + 123.5\Omega)$$

Avaliar Fórmula

### 6.2) Tensão Terminal do Gerador DC em Série dada a Potência de Saída Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$170.4545\text{v} = \frac{150\text{w}}{0.88\text{A}}$$

Avaliar Fórmula

### 6.3) Tensão Terminal do Gerador DC Série Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$170.0072\text{v} = 275\text{v} - 0.66\text{A} \cdot (35.58\Omega + 123.5\Omega)$$







Avaliar Fórmula



## Variáveis usadas na lista de Gerador Série DC Fórmulas acima




- $I_a$  Corrente de armadura (Ampere)
- $I_L$  Carregar corrente (Ampere)
- $I_{se}$  Corrente de campo de série (Ampere)
- $P_{conv}$  Potência convertida (Watt)
- $P_{core}$  Perda do Núcleo (Watt)
- $P_{in}$  Potência de entrada (Watt)
- $P_L$  Potência de Carga (Watt)
- $P_m$  Perdas Mecânicas (Watt)
- $P_{out}$  Potência de saída (Watt)
- $P_{se}$  Perda de campo em série (Watt)
- $P_{stray}$  Perda extraviada (Watt)
- $R_a$  Resistência de armadura (Ohm)
- $R_{se}$  Resistência de campo em série (Ohm)
- $V_a$  Tensão de armadura (Volt)
- $V_t$  Tensão terminal (Volt)
- $Y_B$  Passo de volta
- $Y_F$  Passo frontal
- $Y_R$  Passo resultante
- $T$  Torque (Medidor de Newton)
- $\omega_s$  Velocidade Angular (Radiano por Segundo)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Gerador Série DC Fórmulas acima

- **Funções:** `sqrt`, `sqrt(Number)`  
*Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.*
- **Medição:** **Corrente elétrica** in Ampere (A)  
*Corrente elétrica Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Poder** in Watt (W)  
*Poder Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Resistência Elétrica** in Ohm ( $\Omega$ )  
*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)  
*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](#)

7/8/2024 | 12:27:06 PM UTC

