

Importante Motor Série DC Fórmulas PDF



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 16 Importante Motor Série DC Fórmulas

1) Atual Fórmulas ↻

1.1) Corrente de Armadura do Motor DC Série Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.7249_A = \sqrt{\frac{0.708 \text{ N}\cdot\text{m}}{1.135 \cdot 1.187 \text{ Wb}}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Corrente de armadura do motor DC série dada a potência de entrada Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.7208_A = \frac{173 \text{ W}}{240 \text{ V}}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.3) Corrente de armadura do motor DC série dada a velocidade Fórmula ↻

Fórmula

$$I_a = \frac{V_s - \Phi \cdot K_f \cdot N}{R_a + R_{sf}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.711_A = \frac{240 \text{ V} - 1.187 \text{ Wb} \cdot 1.135 \cdot 1290 \text{ rev/min}}{80 \Omega + 1.58 \Omega}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.4) Corrente de armadura do motor DC série usando tensão Fórmula ↻

Fórmula

$$I_a = \frac{V_s - V_a}{R_a + R_{sf}}$$

Exemplo com Unidades

$$0.7355_A = \frac{240 \text{ V} - 180 \text{ V}}{80 \Omega + 1.58 \Omega}$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Especificações Mecânicas Fórmulas ↻

2.1) Constante de construção da máquina do motor CC em série usando velocidade Fórmula ↻

Fórmula

$$K_f = \frac{V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sf})}{\Phi \cdot N}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1284 = \frac{240 \text{ V} - 0.724_A \cdot (80 \Omega + 1.58 \Omega)}{1.187 \text{ Wb} \cdot 1290 \text{ rev/min}}$$

Avaliar Fórmula ↻



2.2) Constante de construção da máquina do motor CC série usando tensão induzida pela armadura Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$4.2373 = \frac{180 \text{ v}}{1.187 \text{ Wb} \cdot 49.43 \text{ rad/s} \cdot 0.724 \text{ A}}$$

Avaliar Fórmula 

2.3) Fluxo magnético do motor DC série dada a velocidade Fórmula

Fórmula

$$\Phi = \frac{V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sf})}{K_f \cdot N}$$

Exemplo com Unidades

$$1.1801 \text{ Wb} = \frac{240 \text{ v} - 0.724 \text{ A} \cdot (80 \Omega + 1.58 \Omega)}{1.135 \cdot 1290 \text{ rev/min}}$$

Avaliar Fórmula 

3) Resistência Fórmulas

3.1) Resistência de armadura do motor DC série dada a tensão Fórmula

Fórmula

$$R_a = \left(\frac{V_s - V_a}{I_a} \right) - R_{sf}$$

Exemplo com Unidades

$$81.2929 \Omega = \left(\frac{240 \text{ v} - 180 \text{ v}}{0.724 \text{ A}} \right) - 1.58 \Omega$$

Avaliar Fórmula 

3.2) Resistência de campo série do motor DC série dada a velocidade Fórmula

Fórmula

$$R_{sh} = \left(\frac{V_s - N \cdot K_f \cdot \Phi}{I_a} \right) - R_a$$

Avaliar Fórmula 

Exemplo com Unidades

$$0.1142 \Omega = \left(\frac{240 \text{ v} - 1290 \text{ rev/min} \cdot 1.135 \cdot 1.187 \text{ Wb}}{0.724 \text{ A}} \right) - 80 \Omega$$

3.3) Resistência de campo série do motor DC série dada tensão Fórmula

Fórmula

$$R_{sf} = \left(\frac{V_s - V_a}{I_a} \right) - R_a$$

Exemplo com Unidades

$$2.8729 \Omega = \left(\frac{240 \text{ v} - 180 \text{ v}}{0.724 \text{ A}} \right) - 80 \Omega$$

Avaliar Fórmula 

4) Velocidade Fórmulas

4.1) Velocidade angular do motor CC dada a potência de saída Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$49.435 \text{ rad/s} = \frac{35 \text{ w}}{0.708 \text{ N*m}}$$

Avaliar Fórmula 



4.2) Velocidade do Motor DC Série Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$N = \frac{V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sh})}{K_f \cdot \Phi}$$

$$1290.0218_{\text{rev/min}} = \frac{240\text{v} - 0.724\text{A} \cdot (80\Omega + 0.11\Omega)}{1.135 \cdot 1.187\text{wb}}$$

5) Tensão Fórmulas

5.1) Equação de Tensão do Motor DC Série Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$V_s = V_a + I_a \cdot (R_a + R_{sf})$$

$$239.0639\text{v} = 180\text{v} + 0.724\text{A} \cdot (80\Omega + 1.58\Omega)$$

5.2) Potência de entrada do motor DC série Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

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

$$173.76\text{w} = 240\text{v} \cdot 0.724\text{A}$$

5.3) Tensão do Motor DC Série dada a Potência de Entrada Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

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

$$238.9503\text{v} = \frac{173\text{w}}{0.724\text{A}}$$

5.4) Tensão Induzida de Armadura do motor DC Série Tensão dada Fórmula

Fórmula

Exemplo com Unidades

Avaliar Fórmula 

$$V_a = V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sf})$$

$$180.9361\text{v} = 240\text{v} - 0.724\text{A} \cdot (80\Omega + 1.58\Omega)$$



Variáveis usadas na lista de Motor Série DC Fórmulas acima

- I_a Corrente de armadura (Ampere)
- K_f Constante de construção da máquina
- N Velocidade do motor (Revolução por minuto)
- P_{in} Potência de entrada (Watt)
- P_{out} Potência de saída (Watt)
- R_a Resistência de armadura (Ohm)
- R_{sf} Resistência de campo em série (Ohm)
- R_{sh} Resistência de campo de derivação (Ohm)
- V_a Tensão de armadura (Volt)
- V_s Tensão de alimentação (Volt)
- T Torque (Medidor de Newton)
- Φ Fluxo magnético (Weber)
- ω_s Velocidade Angular (Radiano por Segundo)

Constantes, funções, medidas usadas na lista de Motor 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:** **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 Revolução por minuto (rev/min), Radiano por Segundo (rad/s)
Velocidade angular Conversão de unidades 
- **Medição:** **Torque** in Medidor de Newton ($N \cdot m$)
Torque Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Motor DC

- **Importante Características do Motor DC Fórmulas** 
- **Importante Motor de derivação CC Fórmulas** 
- **Importante Motor Série DC Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração simples** 
-  **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 | 12:25:46 PM UTC

