

Importante Motor serie CC Fórmulas PDF



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 16 Importante Motor serie CC Fórmulas

1) Actual Fórmulas

1.1) Corriente de armadura del motor de CC en serie Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.7249A = \frac{0.708N^*m}{1.135 \cdot 1.187w_b}$$

Evaluar fórmula

1.2) Corriente de armadura del motor de CC en serie dada la potencia de entrada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.7208A = \frac{173w}{240v}$$

Evaluar fórmula

1.3) Corriente de armadura del motor de CC en serie que usa voltaje Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.7355A = \frac{240v - 180v}{80\Omega + 1.58\Omega}$$

Evaluar fórmula

1.4) Corriente de armadura del motor de CC en serie Velocidad dada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.711A = \frac{240v - 1.187w_b \cdot 1.135 \cdot 1290\text{rev/min}}{80\Omega + 1.58\Omega}$$

Evaluar fórmula

2) Especificaciones mecánicas Fórmulas

2.1) Constante de construcción de la máquina del motor de CC en serie que utiliza voltaje inducido por la armadura Fórmula

Fórmula

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


Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



2.2) Constante de construcción de la máquina del motor de CC en serie utilizando la velocidad

Fórmula 

Evaluar fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

2.3) Flujo magnético del motor de CC en serie dada la velocidad

Evaluar fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

3) Resistencia Fórmulas

3.1) Resistencia de armadura del motor de CC en serie dado el voltaje

Evaluar fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

3.2) Resistencia de campo en serie del motor de CC en serie dado el voltaje

Evaluar fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

3.3) Resistencia de campo en serie del motor de CC en serie Velocidad dada

Evaluar fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

4) Velocidad Fórmulas

4.1) Velocidad angular del motor de CC dada la potencia de salida

Evaluar fórmula 

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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



4.2) Velocidad del motor de CC en serie Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5) Voltaje Fórmulas

5.1) Ecuación de voltaje del motor de CC en serie Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5.2) Potencia de entrada del motor de CC en serie Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5.3) Voltaje del motor de CC en serie dada la potencia de entrada Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

5.4) Voltaje inducido por la armadura del motor de CC en serie Voltaje dado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 






Variables utilizadas en la lista de Motor serie CC Fórmulas anterior

- I_a Corriente de armadura (Amperio)
- K_f Constante de construcción de máquinas
- N Velocidad del motor (Revolución por minuto)
- P_{in} Potencia de entrada (Vatio)
- P_{out} Potencia de salida (Vatio)
- R_a Resistencia de armadura (Ohm)
- R_{sf} Resistencia de campo en serie (Ohm)
- R_{sh} Resistencia del campo de derivación (Ohm)
- V_a Voltaje de armadura (Voltio)
- V_s Voltaje de suministro (Voltio)
- T Esfuerzo de torsión (Metro de Newton)
- Φ Flujo magnético (Weber)
- ω_s Velocidad angular (radianes por segundo)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Motor serie CC Fórmulas anterior

- **Funciones:** `sqrt`, `sqrt(Number)`
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Amperio (A)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Flujo magnético** in Weber (Wb)
Flujo magnético Conversión de unidades 
- **Medición:** **Resistencia eléctrica** in Ohm (Ω)
Resistencia eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** **Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad angular** in Revolución por minuto (rev/min), radianes por segundo (rad/s)
Velocidad angular Conversión de unidades 
- **Medición:** **Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton (N^*m)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades 



- **Importante Características del motor de CC Fórmulas** 
- **Importante Motor de derivación de CC Fórmulas** 
- **Importante Motor serie CC Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje reves** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción simple** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 12:25:25 PM UTC

