



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 23 Importante Motor de derivación de CC Fórmulas

1) Actual Fórmulas ↻

1.1) Corriente de armadura del motor CC de derivación con par dado Fórmula ↻

[Evaluar fórmula ↻](#)

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$3.7281A = \frac{0.85 N^*m}{2 \cdot 0.114 w_b}$$

1.2) Corriente de armadura del motor de CC de derivación dado el voltaje Fórmula ↻

[Evaluar fórmula ↻](#)

Fórmula

$$I_a = \frac{V_{sp} - E_b}{R_a}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.7037A = \frac{239v - 231v}{2.16\Omega}$$

1.3) Corriente de armadura del motor de CC en derivación dada la potencia de entrada Fórmula ↻

[Evaluar fórmula ↻](#)

Fórmula

$$I_a = \frac{P_{in}}{V_{sp}}$$

Ejemplo con Unidades

$$3.7155A = \frac{888w}{239v}$$

1.4) Corriente de campo del motor de derivación de CC Fórmula ↻

[Evaluar fórmula ↻](#)

Fórmula

$$I_f = \frac{V_{sp}}{R_{sh}}$$

Ejemplo con Unidades

$$1.5031A = \frac{239v}{159\Omega}$$

2) Flujo Fórmulas ↻

2.1) Flujo magnético del motor de derivación de CC dado par Fórmula ↻

[Evaluar fórmula ↻](#)

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.1149 w_b = \frac{0.85 N^*m}{2 \cdot 3.7A}$$



2.2) Flujo magnético del motor en derivación de CC dado Kf Fórmula

Fórmula

$$\Phi = \frac{E_b}{\omega_s \cdot K_f}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.1142 \text{ wb} = \frac{231 \text{ v}}{161 \text{ rev/s} \cdot 2}$$

Evaluar fórmula 

3) Especificaciones mecánicas Fórmulas

3.1) Constante de construcción de la máquina del motor de CC de derivación Fórmula

Fórmula

$$K_f = \frac{60 \cdot n_{||}}{n \cdot Z}$$

Ejemplo

$$2.0152 = \frac{60 \cdot 6}{4 \cdot 44.66}$$

Evaluar fórmula 

3.2) Constante de construcción de la máquina del motor de derivación de CC dada la velocidad angular Fórmula

Fórmula

$$K_f = \frac{E_b}{\Phi \cdot \omega_s}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.0031 = \frac{231 \text{ v}}{0.114 \text{ wb} \cdot 161 \text{ rev/s}}$$

Evaluar fórmula 

3.3) Constante de construcción de la máquina utilizando la velocidad del motor de CC de derivación Fórmula

Fórmula

$$K_f = \frac{V_t - I_a \cdot R_a}{N \cdot \Phi}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.1756 = \frac{75 \text{ v} - 3.7 \text{ A} \cdot 2.16 \Omega}{2579.98 \text{ rev/min} \cdot 0.114 \text{ wb}}$$

Evaluar fórmula 

3.4) Constante de máquina del motor de derivación de CC con par dado Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$2.0152 = \frac{0.85 \text{ N}\cdot\text{m}}{0.114 \text{ wb} \cdot 3.7 \text{ A}}$$

Evaluar fórmula 

3.5) Número de conductores de armadura del motor de derivación de CC usando K Fórmula

Fórmula

$$Z = \frac{60 \cdot n_{||}}{K \cdot n}$$

Ejemplo

$$44.665 = \frac{60 \cdot 6}{2.015 \cdot 4}$$

Evaluar fórmula 

3.6) Número de polos del motor de CC de derivación Fórmula

Fórmula

$$n = \frac{60 \cdot n_{||}}{K \cdot Z}$$

Ejemplo

$$4.0004 = \frac{60 \cdot 6}{2.015 \cdot 44.66}$$

Evaluar fórmula 



3.7) Número de rutas paralelas del motor de CC de derivación Fórmula

Fórmula

$$n_{||} = \frac{K \cdot Z \cdot n}{60}$$

Ejemplo

$$6 = \frac{2.015 \cdot 44.66 \cdot 4}{60}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

4) Resistencia Fórmulas

4.1) Resistencia de armadura del motor de CC de derivación dado el voltaje Fórmula

Fórmula

$$R_a = \frac{V_{sp} - E_b}{I_a}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.1622 \Omega = \frac{239 \text{ v} - 231 \text{ v}}{3.7 \text{ A}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

4.2) Resistencia de campo de derivación del motor de CC de derivación dada la corriente de campo de derivación Fórmula

Fórmula

$$R_{sh} = \frac{V_{sp}}{I_{sh}}$$

Ejemplo con Unidades

$$159.4396 \Omega = \frac{239 \text{ v}}{1.499 \text{ A}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(28f72b996fc97883dfd9d4e8b1b16b4e_img.jpg\)](#)

5) Velocidad Fórmulas

5.1) Regulación de velocidad del motor de CC de derivación Fórmula

Fórmula

$$N_{reg} = \left(\frac{N_{nl} - N_{fl}}{N_{fl}} \right) \cdot 100$$

Ejemplo con Unidades

$$12012.0099 \text{ rev/min} = \left(\frac{2.58 \text{ rev/min} - 0.19 \text{ rev/min}}{0.19 \text{ rev/min}} \right) \cdot 100$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(06b7456efb47d301bca6298603e7f4fc_img.jpg\)](#)

5.2) Sin velocidad de carga del motor de CC de derivación Fórmula

Fórmula

$$N_{nl} = \frac{N_{reg} \cdot N_{fl}}{100 + N_{fl}}$$

Ejemplo con Unidades

$$2.3895 \text{ rev/min} = \frac{12012 \text{ rev/min} \cdot 0.19 \text{ rev/min}}{100 + 0.19 \text{ rev/min}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(e0cc407cc366fdce3374cd52936f2fe1_img.jpg\)](#)

5.3) Torque del motor de CC dada la potencia de salida Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$0.8501 \text{ N}^* \text{ m} = \frac{860 \text{ w}}{161 \text{ rev/s}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(5a18afe524e3f27c8e87b83f91993700_img.jpg\)](#)

5.4) Velocidad angular del motor de derivación de CC dado Kf Fórmula

Fórmula

$$\omega_s = \frac{E_b}{K_f \cdot \Phi}$$

Ejemplo con Unidades

$$161.2491 \text{ rev/s} = \frac{231 \text{ v}}{2 \cdot 0.114 \text{ Wb}}$$

[Evaluar fórmula !\[\]\(88b1e3a2b40f2127b5502e71275276cb_img.jpg\)](#)



5.5) Velocidad angular del motor en derivación de CC dada la potencia de salida Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$161.0274 \text{ rev/s} = \frac{860 \text{ W}}{0.85 \text{ N}\cdot\text{m}}$$

Evaluar fórmula 

5.6) Velocidad de carga completa del motor de CC de derivación Fórmula

Fórmula

$$N_{fl} = \frac{100 \cdot N_{nl}}{N_{reg} + 100}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.19 \text{ rev/min} = \frac{100 \cdot 2.58 \text{ rev/min}}{12012 \text{ rev/min} + 100}$$

Evaluar fórmula 

6) Voltaje Fórmulas

6.1) Voltaje del motor de CC de derivación Fórmula

Fórmula

$$V_{sp} = E_b + I_a \cdot R_a$$

Ejemplo con Unidades

$$238.992 \text{ V} = 231 \text{ V} + 3.7 \text{ A} \cdot 2.16 \Omega$$

Evaluar fórmula 

6.2) Voltaje del motor de CC en derivación dada la corriente de campo en derivación Fórmula

Fórmula

$$V_{sp} = I_{sh} \cdot R_{sh}$$

Ejemplo con Unidades

$$238.341 \text{ V} = 1.499 \text{ A} \cdot 159 \Omega$$

Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Motor de derivación de CC Fórmulas anterior




- E_b **Atrás CEM** (Voltio)
- I_a **Corriente de armadura** (Amperio)
- I_f **Corriente de campo** (Amperio)
- I_{sh} **Corriente de campo en derivación** (Amperio)
- K **Constante de la máquina**
- K_f **Constante de construcción de la máquina**
- n **Número de polos**
- N **Velocidad del motor** (Revolución por minuto)
- $n_{||}$ **Número de caminos paralelos**
- N_{fl} **Velocidad de carga completa** (Revolución por minuto)
- N_{nl} **Sin velocidad de carga** (Revolución por minuto)
- N_{reg} **Regulación de velocidad** (Revolución por minuto)
- P_{in} **Potencia de entrada** (Vatio)
- P_{out} **Potencia de salida** (Vatio)
- R_a **Resistencia de la armadura** (Ohm)
- R_{sh} **Resistencia del campo de derivación** (Ohm)
- V_{sp} **Tensión de alimentación** (Voltio)
- V_t **Voltaje terminal** (Voltio)
- Z **Número de conductores**
- T **Esfuerzo de torsión** (Metro de Newton)
- Φ **Flujo magnético** (Weber)
- ω_s **Velocidad angular** (Revolución por segundo)

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


- **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 segundo (rev/s), Revolución por minuto (rev/min)
Velocidad angular Conversión de unidades ↻
- **Medición: Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton (N^*m)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades ↻



Descargue otros archivos PDF de Importante Motor de corriente continua

- **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 ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡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 | 12:26:04 PM UTC

