



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Características de la máquina de CC Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

*[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)*



# Lista de 16 Características de la máquina de CC Fórmulas

## Características de la máquina de CC

### 1) Constante de diseño de la máquina DC

$$\text{fx } K_f = \frac{Z \cdot P}{2 \cdot \pi \cdot n_{ll}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.864789 = \frac{12 \cdot 9}{2 \cdot \pi \cdot 6}$$

### 2) Eficiencia eléctrica de la máquina de CC

$$\text{fx } \eta_e = \frac{\eta_m \cdot \omega_s \cdot \tau}{V_o \cdot I_a}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.866843 = \frac{0.49 \cdot 321 \text{rad/s} \cdot 0.62 \text{N}^* \text{m}}{150 \text{V} \cdot 0.75 \text{A}}$$

### 3) Eficiencia mecánica dada la tensión inducida y la corriente de armadura

$$\text{fx } \eta_m = \frac{\eta_e \cdot V_o \cdot I_a}{\omega_s \cdot \tau}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.486132 = \frac{0.86 \cdot 150 \text{V} \cdot 0.75 \text{A}}{321 \text{rad/s} \cdot 0.62 \text{N}^* \text{m}}$$



4) EMF generado en una máquina de CC con devanado de vueltas 

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

Calculadora abierta 

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

5) EMF posterior del generador de CC 

$$fx \quad E_b = V_o - (I_a \cdot R_a)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 90V = 150V - (0.75A \cdot 80\Omega)$$

6) Flujo magnético de la máquina de CC con par dado 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.288641\text{Wb} = \frac{0.62\text{N}^*\text{m}}{2.864 \cdot 0.75\text{A}}$$


7) Intervalo de bobina del motor de CC 

$$fx \quad K_c = \frac{n_c}{P}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 8 = \frac{72}{9}$$




8) Paso de polo en generador de CC 

$$f_x \quad Y_P = \frac{n_{\text{slot}}}{P}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex} \quad 10.66667 = \frac{96}{9}$$

9) Paso frontal para máquina DC 

$$f_x \quad Y_F = \left( \frac{2 \cdot n_{\text{slot}}}{P} \right) - 1$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex} \quad 20.33333 = \left( \frac{2 \cdot 96}{9} \right) - 1$$

10) Paso posterior para máquina de CC dada la amplitud de la bobina 

$$f_x \quad Y_b = U \cdot K_c$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex} \quad 22.32 = 2.79 \cdot 8$$

11) Paso trasero para máquina DC 

$$f_x \quad Y_b = \left( \frac{2 \cdot n_{\text{slot}}}{P} \right) + 1$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex} \quad 22.33333 = \left( \frac{2 \cdot 96}{9} \right) + 1$$




12) Potencia de entrada del motor de CC 

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

Calculadora abierta 


$$ex \quad 180W = 240V \cdot 0.75A$$

13) Potencia de salida de la máquina de CC 

$$fx \quad P_o = \omega_s \cdot \tau$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 199.02W = 321rad/s \cdot 0.62N^*m$$

14) Torque generado en DC Machine 

$$fx \quad \tau = K_f \cdot \Phi \cdot I_a$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.62292N^*m = 2.864 \cdot 0.29Wb \cdot 0.75A$$

15) Velocidad angular de la máquina DC usando Kf 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 321.0685rad/s = \frac{200V}{2.864 \cdot 0.29Wb \cdot 0.75A}$$

16) Voltaje inducido por armadura de una máquina de CC dado Kf 

$$fx \quad V_a = K_f \cdot I_a \cdot \Phi \cdot \omega_s$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 199.9573V = 2.864 \cdot 0.75A \cdot 0.29Wb \cdot 321rad/s$$



## Variables utilizadas








- **E** campos electromagnéticos (Voltio)
- **E<sub>b</sub>** Volver CEM (Voltio)
- **I<sub>a</sub>** Corriente de armadura (Amperio)
- **K<sub>c</sub>** Factor de amplitud de bobina
- **K<sub>f</sub>** Constante de máquina
- **n<sub>c</sub>** Número de segmentos del conmutador
- **n<sub>||</sub>** Número de caminos paralelos
- **N<sub>r</sub>** Velocidad del rotor (Revolución por minuto)
- **n<sub>slot</sub>** Número de ranuras
- **P** Número de polos
- **P<sub>in</sub>** Potencia de entrada (Vatio)
- **P<sub>o</sub>** Potencia de salida (Vatio)
- **R<sub>a</sub>** Resistencia de armadura (Ohm)
- **U** Intervalo de bobina
- **V<sub>a</sub>** Voltaje de armadura (Voltio)
- **V<sub>o</sub>** Tensión de salida (Voltio)
- **V<sub>s</sub>** Voltaje de suministro (Voltio)
- **Y<sub>b</sub>** tono trasero
- **Y<sub>F</sub>** Paso frontal
- **Y<sub>P</sub>** Paso de poste
- **Z** Número de conductores



- $\eta_e$  Eficiencia Eléctrica
- $\eta_m$  Eficiencia mecánica
- $T$  Esfuerzo de torsión (*Metro de Newton*)
- $\Phi$  Flujo magnético (*Weber*)
- $\Phi_p$  Flujo por polo (*Weber*)
- $\omega_s$  Velocidad angular (*radianes por segundo*)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **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 electrica** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Resistencia electrica Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Potencial eléctrico** in Voltio (V)  
*Potencial eléctrico Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad angular** in radianes por segundo (rad/s), Revolución por minuto (rev/min)  
*Velocidad angular Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton ( $N \cdot m$ )  
*Esfuerzo de torsión Conversión de unidades* 





## Consulte otras listas de fórmulas

- **Características de la máquina de CC Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

12/17/2023 | 1:01:27 PM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

