



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



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

# Moteur série CC Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

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

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis  
!

[Veillez laisser vos commentaires ici...](#)



# Liste de 16 Moteur série CC Formules

## Moteur série CC

### Courant

#### 1) Courant d'induit du moteur à courant continu série

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.724925\text{A} = \sqrt{\frac{0.708\text{N}\cdot\text{m}}{1.135 \cdot 1.187\text{Wb}}}$$

#### 2) Courant d'induit du moteur à courant continu série à vitesse donnée

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 0.710992\text{A} = \frac{240\text{V} - 1.187\text{Wb} \cdot 1.135 \cdot 1290\text{rev}/\text{min}}{80\Omega + 1.58\Omega}$$



### 3) Courant d'induit du moteur à courant continu série donné Puissance d'entrée

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.720833\text{A} = \frac{173\text{W}}{240\text{V}}$$

### 4) Courant d'induit du moteur à courant continu série utilisant la tension

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.735474\text{A} = \frac{240\text{V} - 180\text{V}}{80\Omega + 1.58\Omega}$$

## Spécifications mécaniques

### 5) Constante de construction de la machine du moteur à courant continu série utilisant la vitesse

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.128382 = \frac{240\text{V} - 0.724\text{A} \cdot (80\Omega + 1.58\Omega)}{1.187\text{Wb} \cdot 1290\text{rev/min}}$$



## 6) Constante de construction de machine d'un moteur à courant continu en série utilisant la tension induite par l'induit

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.237333 = \frac{180V}{1.187Wb \cdot 49.43rad/s \cdot 0.724A}$$

## 7) Flux magnétique du moteur à courant continu série à vitesse donnée

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.180079Wb = \frac{240V - 0.724A \cdot (80\Omega + 1.58\Omega)}{1.135 \cdot 1290rev/min}$$

## Résistance

### 8) Résistance de champ série du moteur à courant continu série à tension donnée

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.872928\Omega = \left( \frac{240V - 180V}{0.724A} \right) - 80\Omega$$



## 9) Résistance de champ série du moteur à courant continu série en fonction de la vitesse

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.114248\Omega = \left( \frac{240V - 1290\text{rev}/\text{min} \cdot 1.135 \cdot 1.187\text{Wb}}{0.724A} \right) - 80\Omega$$

## 10) Résistance d'induit du moteur à courant continu série à tension donnée

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 81.29293\Omega = \left( \frac{240V - 180V}{0.724A} \right) - 1.58\Omega$$

## Vitesse

## 11) Vitesse angulaire du moteur à courant continu en fonction de la puissance de sortie

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 49.43503\text{rad}/\text{s} = \frac{35W}{0.708\text{N}\cdot\text{m}}$$



## 12) Vitesse du moteur à courant continu série

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1290.022 \text{ rev/min} = \frac{240 \text{ V} - 0.724 \text{ A} \cdot (80 \Omega + 0.11 \Omega)}{1.135 \cdot 1.187 \text{ Wb}}$$

## Tension

### 13) Équation de tension du moteur à courant continu série

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

Ouvrir la calculatrice 

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

### 14) Puissance d'entrée du moteur à courant continu série

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 173.76 \text{ W} = 240 \text{ V} \cdot 0.724 \text{ A}$$

### 15) Tension du moteur à courant continu série donné Puissance d'entrée

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 238.9503 \text{ V} = \frac{173 \text{ W}}{0.724 \text{ A}}$$



## 16) Tension induite par l'induit du moteur à courant continu série Tension donnée

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

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










## Variables utilisées

- $I_a$  Courant d'induit (Ampère)
- $K_f$  Constante de construction de machines
- $N$  Vitesse du moteur (Révolutions par minute)
- $P_{in}$  La puissance d'entrée (Watt)
- $P_{out}$  Puissance de sortie (Watt)
- $R_a$  Résistance d'induit (Ohm)
- $R_{sf}$  Résistance de champ série (Ohm)
- $R_{sh}$  Résistance de champ shunt (Ohm)
- $V_a$  Tension d'induit (Volt)
- $V_s$  Tension d'alimentation (Volt)
- $T$  Couple (Newton-mètre)
- $\Phi$  Flux magnétique (Weber)
- $\omega_s$  Vitesse angulaire (Radian par seconde)





## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **La mesure:** **Courant électrique** in Ampère (A)  
*Courant électrique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Du pouvoir** in Watt (W)  
*Du pouvoir Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Flux magnétique** in Weber (Wb)  
*Flux magnétique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Résistance électrique** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Résistance électrique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Potentiel électrique** in Volt (V)  
*Potentiel électrique Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Vitesse angulaire** in Révolutions par minute (rev/min), Radian par seconde (rad/s)  
*Vitesse angulaire Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Couple** in Newton-mètre (N\*m)  
*Couple Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- [Caractéristiques du moteur CC Formules](#) 
- [Moteur série CC Formules](#) 
- [Moteur shunt CC Formules](#) 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

## PDF Disponible en

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

10/3/2023 | 2:37:16 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

