



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



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

# Générateur série DC 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  
!

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



# Liste de 18 Générateur série DC Formules

## Générateur série DC

### Courant

#### 1) Courant de charge du générateur CC série donné Puissance de charge

$$\text{fx } I_L = \frac{P_L}{V_t}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.885294\text{A} = \frac{150.5\text{W}}{170\text{V}}$$

#### 2) Courant de charge du générateur CC série donné Puissance de sortie

$$\text{fx } I_L = \frac{P_{\text{out}}}{V_t}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.882353\text{A} = \frac{150\text{W}}{170\text{V}}$$



### 3) Courant d'induit du générateur CC en série compte tenu de la puissance de sortie

$$\text{fx } I_a = \sqrt{\frac{P_{\text{conv}} - P_{\text{out}}}{R_a}}$$

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

$$\text{ex } 0.660029\text{A} = \sqrt{\frac{165.5\text{W} - 150\text{W}}{35.58\Omega}}$$

### 4) Courant d'induit du générateur CC série donné le couple

$$\text{fx } I_a = \frac{\tau \cdot \omega_s}{V_a}$$

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

$$\text{ex } 0.656545\text{A} = \frac{1.57\text{N}\cdot\text{m} \cdot 115\text{rad/s}}{275\text{V}}$$

### 5) Courant d'induit du générateur CC série utilisant la tension aux bornes

$$\text{fx } I_a = \frac{V_a - V_t}{R_{\text{se}} + R_a}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.660045\text{A} = \frac{275\text{V} - 170\text{V}}{123.5\Omega + 35.58\Omega}$$



## Pertes

### 6) Perte de cuivre de champ série dans le générateur CC

$$\text{fx } P_{se} = I_{se}^2 \cdot R_{se}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 85.48966\text{W} = (0.832\text{A})^2 \cdot 123.5\Omega$$

### 7) Pertes mécaniques du générateur CC série compte tenu de la puissance convertie

$$\text{fx } P_m = P_{in} - P_{core} - P_{stray} - P_{conv}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9\text{W} = 180\text{W} - 2.8\text{W} - 2.7\text{W} - 165.5\text{W}$$

## Spécifications mécaniques

### 8) Couple du générateur CC série compte tenu de la vitesse angulaire et du courant d'induit

$$\text{fx } \tau = \frac{V_a \cdot I_a}{\omega_s}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a8f9309f944226d1420f5fed22e2b6e6\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.578261\text{N}\cdot\text{m} = \frac{275\text{V} \cdot 0.66\text{A}}{115\text{rad/s}}$$

### 9) Pas résultant du générateur de la série DC

$$\text{fx } Y_R = Y_B + Y_F$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbd8541a32dfc32f356f5c6c994b0a21\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 100 = 51 + 49$$



## 10) Vitesse angulaire du générateur CC en série compte tenu du couple

**fx**

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

Ouvrir la calculatrice **ex**

$$114.6497 \text{ rad/s} = \frac{180 \text{ W}}{1.57 \text{ N}\cdot\text{m}}$$

## Pouvoir

## 11) Puissance convertie du générateur CC série en fonction de la puissance de sortie

**fx**

$$P_{conv} = P_{out} + I_a^2 \cdot R_a$$

Ouvrir la calculatrice **ex**

$$165.4986 \text{ W} = 150 \text{ W} + (0.66 \text{ A})^2 \cdot 35.58 \Omega$$

## 12) Puissance convertie du générateur CC série en fonction de la puissance d'entrée

**fx**

$$P_{conv} = P_{in} - P_{stray} - P_m - P_{core}$$

Ouvrir la calculatrice **ex**

$$165.5 \text{ W} = 180 \text{ W} - 2.7 \text{ W} - 9 \text{ W} - 2.8 \text{ W}$$



## Résistance

### 13) Résistance de champ série du générateur CC série utilisant la tension aux bornes

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 123.5109\Omega = \left( \frac{275V - 170V}{0.66A} \right) - 35.58\Omega$$

### 14) Résistance d'induit du générateur CC série compte tenu de la puissance de sortie

$$\text{fx } R_a = \frac{P_{conv} - P_{out}}{I_a^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 35.5831\Omega = \frac{165.5W - 150W}{(0.66A)^2}$$

### 15) Résistance d'induit du générateur CC série utilisant la tension aux bornes

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 35.59091\Omega = \left( \frac{275V - 170V}{0.66A} \right) - 123.5\Omega$$



## Tension

### 16) Tension aux bornes du générateur CC série

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(83f22ed94ec5517769dd76d702c6bfd8\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 170.0072\text{V} = 275\text{V} - 0.66\text{A} \cdot (35.58\Omega + 123.5\Omega)$$

### 17) Tension aux bornes du générateur CC série donné Puissance de sortie

$$\text{fx } V_t = \frac{P_{out}}{I_L}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 170.4545\text{V} = \frac{150\text{W}}{0.88\text{A}}$$

### 18) Tension induite par l'induit du générateur CC série

$$\text{fx } V_a = V_t + I_a \cdot (R_a + R_{se})$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 274.9928\text{V} = 170\text{V} + 0.66\text{A} \cdot (35.58\Omega + 123.5\Omega)$$









## Variables utilisées

- $I_a$  Courant d'induit (Ampère)
- $I_L$  Courant de charge (Ampère)
- $I_{se}$  Courant de champ série (Ampère)
- $P_{conv}$  Puissance convertie (Watt)
- $P_{core}$  Perte de noyau (Watt)
- $P_{in}$  La puissance d'entrée (Watt)
- $P_L$  Puissance de charge (Watt)
- $P_m$  Pertes mécaniques (Watt)
- $P_{out}$  Puissance de sortie (Watt)
- $P_{se}$  Perte de champ série (Watt)
- $P_{stray}$  Perte parasite (Watt)
- $R_a$  Résistance d'induit (Ohm)
- $R_{se}$  Résistance de champ série (Ohm)
- $V_a$  Tension d'induit (Volt)
- $V_t$  Tension aux bornes (Volt)
- $Y_B$  Pas arrière
- $Y_F$  Pas avant
- $Y_R$  Pas résultant
- $T$  Couple (Newton-mètre)
- $\omega_s$  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:** **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 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 générateur CC Formules** 
- **Générateur shunt CC Formules** 
- **Générateur série DC Formules** 

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

## PDF Disponible en

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

5/17/2023 | 6:05:20 AM UTC

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

