

Important Moteur série CC Formules PDF



**Formules
Exemples
avec unités**

**Liste de 16
Important Moteur série CC Formules**

1) Courant Formules

1.1) Courant d'induit du moteur à courant continu série Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.7249\text{A} = \sqrt{\frac{0.708\text{N}\cdot\text{m}}{1.135 \cdot 1.187\text{wb}}}$$

Évaluer la formule

1.2) Courant d'induit du moteur à courant continu série à vitesse donnée Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

1.3) Courant d'induit du moteur à courant continu série donné Puissance d'entrée Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

1.4) Courant d'induit du moteur à courant continu série utilisant la tension Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

2) Spécifications mécaniques Formules

2.1) Constante de construction de la machine du moteur à courant continu série utilisant la vitesse Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

2.3) Flux magnétique du moteur à courant continu série à vitesse donnée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3) Résistance Formules ↻

3.1) Résistance de champ série du moteur à courant continu série à tension donnée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3.2) Résistance de champ série du moteur à courant continu série en fonction de la vitesse Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

3.3) Résistance d'induit du moteur à courant continu série à tension donnée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



4) Vitesse Formules ↻

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

Formule ↻

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

$$49.435 \text{ rad/s} = \frac{35 \text{ W}}{0.708 \text{ N}\cdot\text{m}}$$

Évaluer la formule ↻

4.2) Vitesse du moteur à courant continu série Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

5) Tension Formules ↻

5.1) Équation de tension du moteur à courant continu série Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

5.2) Puissance d'entrée du moteur à courant continu série Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

5.3) Tension du moteur à courant continu série donné Puissance d'entrée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻

5.4) Tension induite par l'induit du moteur à courant continu série Tension donnée Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule ↻



Variables utilisées dans la liste de Moteur série CC Formules ci-dessus

- 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)
- Φ Flux magnétique (Weber)
- ω_s Vitesse angulaire (Radian par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Moteur série CC Formules ci-dessus

- **Les fonctions:** `sqrt`, `sqrt(Number)`
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **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 (Ω)
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 



Téléchargez d'autres PDF Important Docteur moteur

- Important Caractéristiques du moteur CC Formules 
- Important Moteur shunt CC Formules 
- Important Moteur série CC Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  inversé de pourcentage 
-  Calculateur PGCD 
-  Fraction simple 

Veillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

7/8/2024 | 12:25:30 PM UTC

