# Important Moteur shunt CC Formules PDF



**Formules Exemples** avec unités

# Liste de 23

**Important Moteur shunt CC Formules** 

## 1) Courant Formules (

1.1) Courant de champ du moteur shunt CC Formule





1.2) Courant d'induit du moteur à courant continu shunt donné le couple Formule 🕝



$$I_{a} = \frac{\tau}{K_{f} \cdot \Phi}$$



 $I_a = \frac{\tau}{K_f \cdot \Phi}$  3.7281 A =  $\frac{0.85 \,\text{N*m}}{2 \cdot 0.114 \,\text{Wb}}$ 

1.3) Courant d'induit du moteur à courant continu shunt étant donné la puissance d'entrée Formule



$$I_{a} = \frac{P_{in}}{V_{sp}}$$

$$I_a = \frac{P_{in}}{V_{sp}}$$
  $3.7155 A = \frac{888 W}{239 V}$ 

1.4) Courant d'induit du moteur à courant continu shunt étant donné la tension Formule 🕝 Évaluer la formule (



Formule Exemple avec Unités 
$$I_a = \frac{V_{sp} - E_b}{R_a} \quad 3.7037 \, \text{A} = \frac{239 \, \text{v} - 231 \, \text{v}}{2.16 \, \text{n}}$$

# 2) Flux Formules (7)

2.1) Flux magnétique du moteur shunt à courant continu à couple donné Formule 🕝

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

Exemple avec Unités

$$\Phi = \frac{\tau}{K_f \cdot I_a} \quad 0.1149 \,\text{wb} = \frac{0.85 \,\text{N*m}}{2 \cdot 3.7 \,\text{A}}$$

Évaluer la formule

Évaluer la formule (

Évaluer la formule 🕝

2.2) Flux magnétique du moteur shunt à courant continu étant donné Kf Formule 🕝

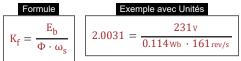
Formule Exemple avec Unités 
$$\Phi = \frac{E_b}{\omega_s \cdot K_f} \qquad 0.1142 \, w_b \, = \frac{231 \, v}{161 \, \mathrm{rev/s} \, \cdot 2}$$

# 3) Spécifications mécaniques Formules 🕝

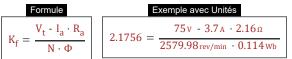
3.1) Constante de construction de la machine du moteur à courant continu shunt Formule



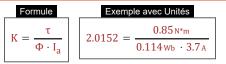
3.2) Constante de construction de la machine du moteur shunt à courant continu en fonction de la vitesse angulaire Formule



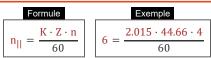
3.3) Constante de construction de la machine utilisant la vitesse du moteur à courant continu shunt Formule



3.4) Constante de la machine du moteur shunt CC donné Couple Formule 🗂



3.5) Nombre de chemins parallèles du moteur à courant continu shunt Formule 🗂



3.6) Nombre de conducteurs d'induit du moteur shunt CC utilisant K Formule 🕝



Évaluer la formule 🦳

Évaluer la formule (

Évaluer la formule (

Évaluer la formule 🕝

Évaluer la formule 🕝

Évaluer la formule 🕝

# 3.7) Nombre de pôles du moteur à courant continu shunt Formule 🕝

Formule 
$$60 \cdot n_{||}$$

Évaluer la formule 🦳

$$n = \frac{60 \cdot n_{||}}{K \cdot Z} \qquad 4.0004 = \frac{60 \cdot 6}{2.015 \cdot 44.66}$$

# 4) Résistance Formules 🕝

4.1) Résistance de champ shunt du moteur à courant continu shunt en fonction du courant de champ shunt Formule

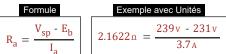


Exemple avec Unités 
$$T_{sp}$$
  $159.4396\Omega = \frac{239V}{159.4396\Omega}$ 

Évaluer la formule 🦳

 $R_{sh} = \frac{V_{sp}}{I_{sh}}$   $159.4396 \Omega = \frac{239 V}{1.499 A}$ 





4.2) Résistance d'induit du moteur à courant continu shunt à tension donnée Formule 🗂 Évaluer la formule (

# 5) La rapidité Formules (\*\*)

5.1) Couple du moteur à courant continu en fonction de la puissance de sortie Formule 🕝





Évaluer la formule (

5.2) Régulation de la vitesse du moteur à courant continu shunt Formule 🕝



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

Formule Exemple avec Unités 
$$N_{reg} = \left(\frac{N_{nl} - N_{fl}}{N_{fl}}\right) \cdot 100 \qquad 12012.0099 \, \text{rev/min} = \left(\frac{2.58 \, \text{rev/min} - 0.19 \, \text{rev/min}}{0.19 \, \text{rev/min}}\right) \cdot 100$$

5.3) Vitesse à vide du moteur à courant continu shunt Formule 🕝



$$N_{nl} = \frac{N_{reg} \cdot N_{fl}}{100 + N_{fl}} \\ \boxed{ 2.3895 \, \text{rev/min} } = \frac{12012 \, \text{rev/min} \, \cdot 0.19 \, \text{rev/min}}{100 + 0.19 \, \text{rev/min}}$$

# 5.4) Vitesse angulaire du moteur shunt à courant continu donnée Kf Formule 🕝

Formule 
$$E_b$$

$$\omega_{s} = \frac{E_{b}}{K_{f} \cdot \Phi}$$

 $\omega_{\rm S} = \frac{E_{\rm b}}{K_{\rm f} \cdot \Phi} \ | \ | \ 161.2491_{\rm rev/s} = \frac{231 {\rm v}}{2 \cdot 0.114_{\rm Wb}}$ 

5.5) Vitesse angulaire du moteur shunt CC compte tenu de la puissance de sortie Formule 🗂



Évaluer la formule (

Évaluer la formule (

5.6) Vitesse de pleine charge du moteur à courant continu shunt Formule 🕝

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

Formule Exemple avec Unités 
$$N_{fl} = \frac{100 \cdot N_{nl}}{N_{reg} + 100} = \frac{100 \cdot 2.58 \, \text{rev/min}}{12012 \, \text{rev/min} + 100}$$

6) Tension Formules (7)

6.1) Tension du moteur à courant continu shunt Formule 🕝

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

Exemple avec Unités 
$$238.992v = 231v + 3.7 \text{ A} \cdot 2.16 \Omega$$

Évaluer la formule

6.2) Tension du moteur CC shunt en fonction du courant de champ shunt Formule 🕝

Exemple avec Unités  $V_{sp} = I_{sh} \cdot R_{sh}$  $238.341v = 1.499 A \cdot 159 \Omega$ 

#### Variables utilisées dans la liste de Moteur shunt CC Formules cidessus

- Eb Retour EMF (Volt)
- la Courant d'induit (Ampère)
- I<sub>f</sub> Courant de champ (Ampère)
- I<sub>sh</sub> Courant de champ de dérivation (Ampère)
- K Constante de la machine
- K<sub>f</sub> Constante de construction de machines
- n Nombre de pôles
- N Vitesse du moteur (Révolutions par minute)
- n<sub>II</sub> Nombre de chemins parallèles
- N<sub>fl</sub> Vitesse à pleine charge (Révolutions par minute)
- N<sub>nl</sub> Vitesse sans charge (Révolutions par minute)
- N<sub>reg</sub> Régulation de vitesse (Révolutions par minute)
- Pin La puissance d'entrée (Watt)
- Pout Puissance de sortie (Watt)
- Ra Résistance de l'induit (Ohm)
- R<sub>sh</sub> Résistance au champ de shunt (Ohm)
- V<sub>sp</sub> Tension d'alimentation (Volt)
- V<sub>t</sub> Tension aux bornes (Volt)
- Z Nombre de conducteurs
- T Couple (Newton-mètre)
- Φ Flux magnétique (Weber)
- ω<sub>s</sub> Vitesse angulaire (Révolution par seconde)

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

- 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: Couple in Newton-mètre (N\*m)
  Couple Conversion d'unité

#### Téléchargez d'autres PDF Important Docteur moteur

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

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

- N Pourcentage de gains
- PPCM de deux nombres

• Fraction mixte

Veuillez 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 | 12:26:08 PM UTC