

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

Formule

$$I_f = \frac{V_{sp}}{R_{sh}}$$

Exemple avec Unités

$$1.5031 A = \frac{239 V}{159 \Omega}$$

Évaluer la formule

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$3.7281 A = \frac{0.85 N \cdot m}{2 \cdot 0.114 Wb}$$

Évaluer la formule

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

Formule

$$I_a = \frac{P_{in}}{V_{sp}}$$

Exemple avec Unités

$$3.7155 A = \frac{888 W}{239 V}$$

Évaluer la formule

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

Formule

$$I_a = \frac{V_{sp} - E_b}{R_a}$$

Exemple avec Unités

$$3.7037 A = \frac{239 V - 231 V}{2.16 \Omega}$$

Évaluer la formule

2) Flux Formules

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.1149 Wb = \frac{0.85 N \cdot m}{2 \cdot 3.7 A}$$

Évaluer la formule



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

Formule

$$\Phi = \frac{E_b}{\omega_s \cdot K_f}$$

Exemple avec Unités

$$0.1142 \text{ Wb} = \frac{231 \text{ V}}{161 \text{ rev/s} \cdot 2}$$

Évaluer la formule 

3) Spécifications mécaniques Formules

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

Formule

$$K_f = \frac{60 \cdot n_{||}}{n \cdot Z}$$

Exemple

$$2.0152 = \frac{60 \cdot 6}{4 \cdot 44.66}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

$$K_f = \frac{E_b}{\Phi \cdot \omega_s}$$

Exemple avec Unités

$$2.0031 = \frac{231 \text{ V}}{0.114 \text{ Wb} \cdot 161 \text{ rev/s}}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

$$K_f = \frac{V_t - I_a \cdot R_a}{N \cdot \Phi}$$

Exemple avec Unités

$$2.1756 = \frac{75 \text{ V} - 3.7 \text{ A} \cdot 2.16 \Omega}{2579.98 \text{ rev/min} \cdot 0.114 \text{ Wb}}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$2.0152 = \frac{0.85 \text{ N}\cdot\text{m}}{0.114 \text{ Wb} \cdot 3.7 \text{ A}}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

$$n_{||} = \frac{K \cdot Z \cdot n}{60}$$

Exemple

$$6 = \frac{2.015 \cdot 44.66 \cdot 4}{60}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

$$Z = \frac{60 \cdot n_{||}}{K \cdot n}$$

Exemple

$$44.665 = \frac{60 \cdot 6}{2.015 \cdot 4}$$

Évaluer la formule 



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

Formule

$$n = \frac{60 \cdot n_{||}}{K \cdot Z}$$

Exemple

$$4.0004 = \frac{60 \cdot 6}{2.015 \cdot 44.66}$$

Évaluer la formule 

4) Résistance Formules

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

Formule

$$R_{sh} = \frac{V_{sp}}{I_{sh}}$$

Exemple avec Unités

$$159.4396 \Omega = \frac{239 V}{1.499 A}$$

Évaluer la formule 

4.2) Résistance d'induit du moteur à courant continu shunt à tension donnée Formule

Formule

$$R_a = \frac{V_{sp} - E_b}{I_a}$$

Exemple avec Unités

$$2.1622 \Omega = \frac{239 V - 231 V}{3.7 A}$$

Évaluer la formule 

5) La rapidité Formules

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.8501 N \cdot m = \frac{860 W}{161 \text{ rev/s}}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$12012.0099 \text{ rev/min} = \left(\frac{2.58 \text{ rev/min} - 0.19 \text{ rev/min}}{0.19 \text{ rev/min}} \right) \cdot 100$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$2.3895 \text{ rev/min} = \frac{12012 \text{ rev/min} \cdot 0.19 \text{ rev/min}}{100 + 0.19 \text{ rev/min}}$$

Évaluer la formule 



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

Formule

$$\omega_s = \frac{E_b}{K_f \cdot \Phi}$$

Exemple avec Unités

$$161.2491 \text{ rev/s} = \frac{231 \text{ v}}{2 \cdot 0.114 \text{ Wb}}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$161.0274 \text{ rev/s} = \frac{860 \text{ w}}{0.85 \text{ N*m}}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.19 \text{ rev/min} = \frac{100 \cdot 2.58 \text{ rev/min}}{12012 \text{ rev/min} + 100}$$

Évaluer la formule 

6) Tension Formules

6.1) Tension du moteur à courant continu shunt Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

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

Formule

$$V_{sp} = I_{sh} \cdot R_{sh}$$

Exemple avec Unités

$$238.341 \text{ v} = 1.499 \text{ A} \cdot 159 \Omega$$

Évaluer la formule 



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

- **E_b** Retour EMF (Volt)
- **I_a** Courant d'induit (Ampère)
- **I_f** Courant de champ (Ampère)
- **I_{sh}** Courant de champ de dérivation (Ampère)
- **K** Constante de la machine
- **K_f** Constante de construction de machines
- **n** Nombre de pôles
- **N** Vitesse du moteur (Révolutions par minute)
- **$n_{||}$** Nombre de chemins parallèles
- **N_{fl}** Vitesse à pleine charge (Révolutions par minute)
- **N_{nl}** Vitesse sans charge (Révolutions par minute)
- **N_{reg}** Régulation de vitesse (Révolutions par minute)
- **P_{in}** La puissance d'entrée (Watt)
- **P_{out}** Puissance de sortie (Watt)
- **R_a** Résistance de l'induit (Ohm)
- **R_{sh}** Résistance au champ de shunt (Ohm)
- **V_{sp}** Tension d'alimentation (Volt)
- **V_t** Tension aux bornes (Volt)
- **Z** Nombre de conducteurs
- **T** Couple (Newton-mètre)
- **Φ** Flux magnétique (Weber)
- **ω_s** 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: Vitesse angulaire** in Révolution par seconde (rev/s), Révolutions par minute (rev/min)
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

-  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

