



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Moteur shunt CC Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, 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 23 Moteur shunt CC Formules

Moteur shunt CC

Courant

1) Courant de champ du moteur shunt CC

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.503145A = \frac{239V}{159\Omega}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.72807A = \frac{0.85N*m}{2 \cdot 0.114Wb}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 3.715481A = \frac{888W}{239V}$$



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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.703704A = \frac{239V - 231V}{2.16\Omega}$$

Flux

5) Flux magnétique du moteur shunt à courant continu à couple donné

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.114865Wb = \frac{0.85N*m}{2 \cdot 3.7A}$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.114176Wb = \frac{231V}{161rev/s \cdot 2}$$



Spécifications mécaniques

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.015226 = \frac{60 \cdot 6}{4 \cdot 44.66}$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.003094 = \frac{231V}{0.114Wb \cdot 161\text{rev/s}}$$


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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.175589 = \frac{75V - 3.7A \cdot 2.16\Omega}{2579.98\text{rev/min} \cdot 0.114Wb}$$




10) Constante de la machine du moteur shunt CC donné Couple 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.015173 = \frac{0.85N \cdot m}{0.114Wb \cdot 3.7A}$$

11) Nombre de chemins parallèles du moteur à courant continu shunt 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.66501 = \frac{60 \cdot 6}{2.015 \cdot 4}$$

13) Nombre de pôles du moteur à courant continu shunt 


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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.000449 = \frac{60 \cdot 6}{2.015 \cdot 44.66}$$




Résistance

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

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

Ouvrir la calculatrice 

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


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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.162162\Omega = \frac{239V - 231V}{3.7A}$$

La rapidité


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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.850144N*m = \frac{860W}{161rev/s}$$




17) Régulation de la vitesse du moteur à courant continu shunt 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 12012.01 \text{rev/min} = \left(\frac{2.58 \text{rev/min} - 0.19 \text{rev/min}}{0.19 \text{rev/min}} \right) \cdot 100$$

18) Vitesse à vide du moteur à courant continu shunt 

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

Ouvrir la calculatrice 


$$ex \quad 2.389523 \text{rev/min} = \frac{12012 \text{rev/min} \cdot 0.19 \text{rev/min}}{100 + 0.19 \text{rev/min}}$$

19) Vitesse angulaire du moteur shunt à courant continu donnée K_f 

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

Ouvrir la calculatrice 

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

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 161.0274 \text{rev/s} = \frac{860 \text{W}}{0.85 \text{N}\cdot\text{m}}$$



21) Vitesse de pleine charge du moteur à courant continu shunt

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

Ouvrir la calculatrice 

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

Tension

22) Tension du moteur à courant continu shunt


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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 238.992 \text{V} = 231 \text{V} + 3.7 \text{A} \cdot 2.16 \Omega$$

23) Tension du moteur CC shunt en fonction du courant de champ shunt

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 238.341 \text{V} = 1.499 \text{A} \cdot 159 \Omega$$



Variables utilisées








- 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

- **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 



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](#)

10/23/2023 | 10:39:55 PM UTC

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

