

Important Caractéristiques du générateur CC Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 17 Important Caractéristiques du générateur CC Formules

1) Chute de puissance dans le générateur CC à balais Formule

Formule

$$P_{BD} = I_a \cdot V_{BD}$$

Exemple avec Unités

$$4.3875\text{W} = 0.75\text{A} \cdot 5.85\text{V}$$

Évaluer la formule

2) Courant d'induit du générateur CC alimenté Formule

Formule

$$I_a = \frac{P_{conv}}{V_a}$$

Exemple avec Unités

$$0.7525\text{A} = \frac{150.5\text{W}}{200\text{V}}$$

Évaluer la formule

3) Efficacité électrique du générateur de courant continu Formule

Formule

$$\eta_e = \frac{P_o}{P_{conv}}$$

Exemple avec Unités

$$0.7973 = \frac{120\text{W}}{150.5\text{W}}$$

Évaluer la formule

4) Efficacité globale du générateur de courant continu Formule

Formule

$$\eta_o = \frac{P_o}{P_{in}}$$

Exemple avec Unités

$$0.5455 = \frac{120\text{W}}{220\text{W}}$$

Évaluer la formule

5) Efficacité mécanique du générateur CC utilisant la puissance convertie Formule

Formule

$$\eta_m = \frac{P_{conv}}{P_{in}}$$

Exemple avec Unités

$$0.6841 = \frac{150.5\text{W}}{220\text{W}}$$

Évaluer la formule

6) Efficacité mécanique du générateur CC utilisant la tension d'induit Formule

Formule

$$\eta_m = \frac{V_a \cdot I_a}{\omega_s \cdot \tau}$$

Exemple avec Unités

$$0.6824 = \frac{200\text{V} \cdot 0.75\text{A}}{314\text{rad/s} \cdot 0.7\text{N*m}}$$

Évaluer la formule



7) FEM pour générateur CC avec enroulement par recouvrement Formule

Formule

$$E = \frac{N_r \cdot \Phi_p \cdot Z}{60}$$

Exemple avec Unités

$$14.4V = \frac{1200 \text{ rev/min} \cdot 0.06 \text{ Wb} \cdot 12}{60}$$

Évaluer la formule

8) FEM pour générateur CC pour enroulement d'onde Formule

Formule

$$E = \frac{P \cdot N_r \cdot \Phi_p \cdot Z}{120}$$

Exemple avec Unités

$$14.3257V = \frac{19 \cdot 1200 \text{ rev/min} \cdot 0.06 \text{ Wb} \cdot 12}{120}$$

Évaluer la formule

9) Perte de cuivre sur le terrain dans le générateur CC Formule

Formule

$$P_{cu} = I_f^2 \cdot R_f$$

Exemple avec Unités

$$4.5125W = 0.95A^2 \cdot 5\Omega$$

Évaluer la formule

10) Pertes de noyau du générateur CC compte tenu de la puissance convertie Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$17W = 220W - 9.1W - 150.5W - 43.4W$$

Évaluer la formule

11) Pertes parasites du générateur CC compte tenu de la puissance convertie Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$43.4W = 220W - 9.1W - 17W - 150.5W$$

Évaluer la formule

12) Puissance convertie dans le générateur CC Formule

Formule

$$P_{conv} = V_o \cdot I_L$$

Exemple avec Unités

$$150.5W = 140V \cdot 1.075A$$

Évaluer la formule

13) Puissance d'induit dans le générateur CC Formule

Formule

$$P_a = V_a \cdot I_a$$

Exemple avec Unités

$$150W = 200V \cdot 0.75A$$

Évaluer la formule

14) Résistance d'induit du générateur CC utilisant la tension de sortie Formule

Formule

$$R_a = \frac{V_a - V_o}{I_a}$$

Exemple avec Unités

$$80\Omega = \frac{200V - 140V}{0.75A}$$

Évaluer la formule



15) Retour EMF du générateur CC donné Flux Formule

Formule

$$E = K_e \cdot \omega_s \cdot \Phi_p$$

Exemple avec Unités

$$14.3184v = 0.76 \cdot 314 \text{rad/s} \cdot 0.06 \text{Wb}$$

Évaluer la formule 

16) Tension de sortie dans le générateur CC utilisant la puissance convertie Formule

Formule

$$V_o = \frac{P_{\text{conv}}}{I_L}$$

Exemple avec Unités

$$140v = \frac{150.5w}{1.075A}$$

Évaluer la formule 

17) Tension d'induit induite du générateur CC compte tenu de la puissance convertie Formule

Formule

$$V_a = \frac{P_{\text{conv}}}{I_a}$$

Exemple avec Unités

$$200.6667v = \frac{150.5w}{0.75A}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Caractéristiques du générateur CC Formules ci-dessus

- **E** CEM (Volt)
- **I_a** Courant d'induit (Ampère)
- **I_f** Courant de champ (Ampère)
- **I_L** Courant de charge (Ampère)
- **K_e** Constante EMF arrière
- **N_r** Vitesse du rotor (Révolutions par minute)
- **P** Nombre de pôles
- **P_a** Puissance d'amature (Watt)
- **P_{BD}** Chute de puissance de la brosse (Watt)
- **P_{conv}** Puissance convertie (Watt)
- **P_{core}** Perte de noyau (Watt)
- **P_{cu}** Perte de cuivre (Watt)
- **P_{in}** La puissance d'entrée (Watt)
- **P_m** Pertes mécaniques (Watt)
- **P_o** Puissance de sortie (Watt)
- **P_{stray}** Perte parasite (Watt)
- **R_a** Résistance d'induit (Ohm)
- **R_f** Résistance de champ (Ohm)
- **V_a** Tension d'induit (Volt)
- **V_{BD}** Chute de tension de brosse (Volt)
- **V_o** Tension de sortie (Volt)
- **Z** Nombre de conducteur
- **η_e** Efficacité électrique
- **η_m** Efficacité mécanique
- **η_o** L'efficacité globale
- **T** Couple (Newton-mètre)
- **Φ_p** Flux par pôle (Weber)
- **ω_s** Vitesse angulaire (Radian par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Caractéristiques du générateur 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 Radian par seconde (rad/s), Révolutions par minute (rev/min)
Vitesse angulaire Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** Couple in Newton-mètre (N*m)
Couple Conversion d'unité ↗

- **Important Caractéristiques du générateur CC Formules** ↗
- **Important Générateur série DC Formules** ↗
- **Important Générateur shunt CC Formules** ↗

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  **Augmentation en pourcentage** ↗
-  **Calculateur PGCD** ↗
-  **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](#)

7/9/2024 | 4:13:24 AM UTC