

Important Générateur série DC Formules PDF



Formules Exemples avec unités

Liste de 18 Important Générateur série DC Formules

1) Courant Formules ↻

1.1) Courant de charge du générateur CC série donné Puissance de charge Formule ↻

Formule

$$I_L = \frac{P_L}{V_t}$$

Exemple avec Unités

$$0.8853 A = \frac{150.5 W}{170 V}$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Courant de charge du générateur CC série donné Puissance de sortie Formule ↻

Formule

$$I_L = \frac{P_{out}}{V_t}$$

Exemple avec Unités

$$0.8824 A = \frac{150 W}{170 V}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Courant d'induit du générateur CC en série compte tenu de la puissance de sortie Formule ↻

Formule

$$I_a = \sqrt{\frac{P_{conv} - P_{out}}{R_a}}$$

Exemple avec Unités

$$0.66 A = \sqrt{\frac{165.5 W - 150 W}{35.58 \Omega}}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Courant d'induit du générateur CC série donné le couple Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$0.6565 A = \frac{1.57 N \cdot m \cdot 115 \text{ rad/s}}{275 V}$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Courant d'induit du générateur CC série utilisant la tension aux bornes Formule ↻

Formule

$$I_a = \frac{V_a - V_t}{R_{se} + R_a}$$

Exemple avec Unités

$$0.66 A = \frac{275 V - 170 V}{123.5 \Omega + 35.58 \Omega}$$

Évaluer la formule ↻



2) Pertes Formules

2.1) Perte de cuivre de champ série dans le générateur CC Formule

Formule

$$P_{se} = I_{se}^2 \cdot R_{se}$$

Exemple avec Unités

$$85.4897 \text{ W} = 0.832 \text{ A}^2 \cdot 123.5 \Omega$$

Évaluer la formule 

2.2) Pertes mécaniques du générateur CC série compte tenu de la puissance convertie

Formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$9 \text{ W} = 180 \text{ W} - 2.8 \text{ W} - 2.7 \text{ W} - 165.5 \text{ W}$$

Évaluer la formule 

3) Spécifications mécaniques Formules

3.1) Couple du générateur CC série compte tenu de la vitesse angulaire et du courant d'induit

Formule 

Formule

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

Exemple avec Unités

$$1.5783 \text{ N*m} = \frac{275 \text{ V} \cdot 0.66 \text{ A}}{115 \text{ rad/s}}$$

Évaluer la formule 

3.2) Pas résultant du générateur de la série DC Formule

Formule

$$Y_R = Y_B + Y_F$$

Exemple

$$100 = 51 + 49$$

Évaluer la formule 

3.3) Vitesse angulaire du générateur CC en série compte tenu du couple Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$114.6497 \text{ rad/s} = \frac{180 \text{ W}}{1.57 \text{ N*m}}$$

Évaluer la formule 

4) Pouvoir Formules

4.1) Puissance convertie du générateur CC série en fonction de la puissance de sortie

Formule 

Formule

$$P_{conv} = P_{out} + I_a^2 \cdot R_a$$

Exemple avec Unités

$$165.4986 \text{ W} = 150 \text{ W} + 0.66 \text{ A}^2 \cdot 35.58 \Omega$$

Évaluer la formule 

4.2) Puissance convertie du générateur CC série en fonction de la puissance d'entrée Formule



Formule

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

Exemple avec Unités

$$165.5 \text{ W} = 180 \text{ W} - 2.7 \text{ W} - 9 \text{ W} - 2.8 \text{ W}$$

Évaluer la formule 



5) Résistance Formules ↻

5.1) Résistance de champ série du générateur CC série utilisant la tension aux bornes

Formule ↻

[Évaluer la formule ↻](#)

Formule

$$R_{se} = \left(\frac{V_a - V_t}{I_a} \right) - R_a$$

Exemple avec Unités

$$123.5109\Omega = \left(\frac{275\text{v} - 170\text{v}}{0.66\text{A}} \right) - 35.58\Omega$$

5.2) Résistance d'induit du générateur CC série compte tenu de la puissance de sortie

Formule ↻

[Évaluer la formule ↻](#)

Formule

$$R_a = \frac{P_{conv} - P_{out}}{I_a^2}$$

Exemple avec Unités

$$35.5831\Omega = \frac{165.5\text{w} - 150\text{w}}{0.66\text{A}^2}$$

5.3) Résistance d'induit du générateur CC série utilisant la tension aux bornes Formule ↻

[Évaluer la formule ↻](#)

Formule

$$R_a = \left(\frac{V_a - V_t}{I_a} \right) - R_{se}$$

Exemple avec Unités

$$35.5909\Omega = \left(\frac{275\text{v} - 170\text{v}}{0.66\text{A}} \right) - 123.5\Omega$$

6) Tension Formules ↻

6.1) Tension aux bornes du générateur CC série Formule ↻

[Évaluer la formule ↻](#)

Formule

$$V_t = V_a - I_a \cdot (R_a + R_{se})$$

Exemple avec Unités

$$170.0072\text{v} = 275\text{v} - 0.66\text{A} \cdot (35.58\Omega + 123.5\Omega)$$

6.2) Tension aux bornes du générateur CC série donné Puissance de sortie Formule ↻

[Évaluer la formule ↻](#)

Formule

$$V_t = \frac{P_{out}}{I_L}$$

Exemple avec Unités

$$170.4545\text{v} = \frac{150\text{w}}{0.88\text{A}}$$

6.3) Tension induite par l'induit du générateur CC série Formule ↻

[Évaluer la formule ↻](#)

Formule

$$V_a = V_t + I_a \cdot (R_a + R_{se})$$

Exemple avec Unités

$$274.9928\text{v} = 170\text{v} + 0.66\text{A} \cdot (35.58\Omega + 123.5\Omega)$$



Variables utilisées dans la liste de Générateur série DC Formules ci-dessus

- I_a Courant d'induit (Ampère)
- I_L Courant de charge (Ampère)
- I_{se} Courant de champ série (Ampère)
- P_{conv} Puissance convertie (Watt)
- P_{core} Perte de noyau (Watt)
- P_{in} La puissance d'entrée (Watt)
- P_L Puissance de charge (Watt)
- P_m Pertes mécaniques (Watt)
- P_{out} Puissance de sortie (Watt)
- P_{se} Perte de champ série (Watt)
- P_{stray} Perte parasite (Watt)
- R_a Résistance d'induit (Ohm)
- R_{se} Résistance de champ série (Ohm)
- V_a Tension d'induit (Volt)
- V_t Tension aux bornes (Volt)
- Y_B Pas arrière
- Y_F Pas avant
- Y_R Pas résultant
- T Couple (Newton-mètre)
- ω_s Vitesse angulaire (Radian par seconde)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Générateur série DC 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: 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)
Vitesse angulaire Conversion d'unité 
- **La mesure: Couple** in Newton-mètre (N*m)
Couple Conversion d'unité 



Téléchargez d'autres PDF Important Générateur CC

- 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](#)

7/8/2024 | 12:26:49 PM UTC

