

Belangrijk DC-serie generator Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 18
Belangrijk DC-serie generator Formules

1) Huidig Formules

1.1) Ankerstroom van serie DC-generator gegeven koppel Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

1.2) Ankerstroom van serie DC-generator gegeven uitgangsvermogen Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

1.3) Ankerstroom van serie DC-generator met behulp van klemspanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

1.4) Belastingstroom van serie DC-generator gegeven Belastingvermogen Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8853A = \frac{150.5w}{170v}$$

Evalueer de formule 

1.5) Belastingstroom van serie DC-generator gegeven uitgangsvermogen Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8824A = \frac{150w}{170v}$$

Evalueer de formule 



2) Verliezen Formules ↻

2.1) Mechanische verliezen van serie DC-generator gegeven omgezet vermogen Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$9w = 180w - 2.8w - 2.7w - 165.5w$$

Evalueer de formule ↻

2.2) Serie veldkoperverlies in DC-generator Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$85.4897w = 0.832A^2 \cdot 123.5\Omega$$

Evalueer de formule ↻

3) Mechanische specificaties Formules ↻

3.1) Hoeksnelheid van serie DC-generator gegeven koppel Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

3.2) Koppel van serie DC-generator gegeven hoeksnelheid en ankerstroom Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

3.3) Resulterende toonhoogte van DC-serie generator Formule ↻

Formule

$$Y_R = Y_B + Y_F$$

Voorbeeld

$$100 = 51 + 49$$

Evalueer de formule ↻

4) Stroom Formules ↻

4.1) Omgerekend vermogen van serie DC-generator gegeven ingangsvormogen Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$165.5w = 180w - 2.7w - 9w - 2.8w$$

Evalueer de formule ↻

4.2) Omgerekend vermogen van serie DC-generator gegeven uitgangsvormogen Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$165.4986w = 150w + 0.66A^2 \cdot 35.58\Omega$$

Evalueer de formule ↻



5) Weerstand Formules

5.1) Ankerweerstand van serie DC-generator gegeven uitgangsvermogen Formule

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

5.2) Ankerweerstand van serie DC-generator met behulp van klemspanning Formule

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

5.3) Serie veldweerstand van serie DC-generator met behulp van klemspanning Formule

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

6) Spanning Formules

6.1) Door anker geïnduceerde spanning van serie DC-generator Formule

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

6.2) Eindspanning van serie DC-generator Formule

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

6.3) Klemspanning van serie DC-generator gegeven uitgangsvermogen Formule

Evalueer de formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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



Variabelen gebruikt in lijst van DC-serie generator Formules hierboven




- I_a Ankerstroom (Ampère)
- I_L Belastingsstroom (Ampère)
- I_{se} Serie veldstroom (Ampère)
- P_{conv} Omgezette kracht (Watt)
- P_{core} Kern verlies (Watt)
- P_{in} Ingangsvermogen (Watt)
- P_L Laad vermogen (Watt)
- P_m Mechanische verliezen (Watt)
- P_{out} Uitgangsvermogen (Watt)
- P_{se} Serie veldverlies (Watt)
- P_{stray} Verdwaald verlies (Watt)
- R_a Anker Weerstand (Ohm)
- R_{se} Serie veldweerstand (Ohm)
- V_a Anker spanning (Volt)
- V_t Eindspanning (Volt)
- Y_B Terug toonhoogte
- Y_F Voorste toonhoogte
- Y_R Resulterende toonhoogte
- T Koppel (Newtonmeter)
- ω_s Hoekige snelheid (Radiaal per seconde)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met DC-serie generator Formules hierboven

- **Functies:** $\sqrt{}$, $\sqrt{\text{Number}}$
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoeksnelheid** in Radiaal per seconde (rad/s)
Hoeksnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter (N^*m)
Koppel Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk DC-generator pdf's

- **Belangrijk Kenmerken DC-generator Formules** 
- **Belangrijk DC-shuntgenerator Formules** 
- **Belangrijk DC-serie generator Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage stijging** 
-  **GGD rekenmachine** 
-  **Gemengde fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/8/2024 | 12:27:14 PM UTC

