



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

DC-serie generator Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 18 DC-serie generator Formules

DC-serie generator

Huidig

1) Ankerstroom van serie DC-generator gegeven koppel

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.656545\text{A} = \frac{1.57\text{N}\cdot\text{m} \cdot 115\text{rad/s}}{275\text{V}}$$

2) Ankerstroom van serie DC-generator gegeven uitgangsvermogen

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.660029\text{A} = \sqrt{\frac{165.5\text{W} - 150\text{W}}{35.58\Omega}}$$

3) Ankerstroom van serie DC-generator met behulp van klemspanning

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.660045\text{A} = \frac{275\text{V} - 170\text{V}}{123.5\Omega + 35.58\Omega}$$



4) Belastingsstroom van serie DC-generator gegeven Belastingsvermogen



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

Rekenmachine openen

$$ex \quad 0.885294A = \frac{150.5W}{170V}$$

5) Belastingsstroom van serie DC-generator gegeven uitgangsvermogen



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

Rekenmachine openen

$$ex \quad 0.882353A = \frac{150W}{170V}$$

Verliezen

6) Mechanische verliezen van serie DC-generator gegeven omgezet vermogen

$$fx \quad P_m = P_{in} - P_{core} - P_{stray} - P_{conv}$$

Rekenmachine openen

$$ex \quad 9W = 180W - 2.8W - 2.7W - 165.5W$$

7) Serie veldkoperverlies in DC-generator

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

Rekenmachine openen

$$ex \quad 85.48966W = (0.832A)^2 \cdot 123.5\Omega$$



Mechanische specificaties

8) Hoeksnelheid van serie DC-generator gegeven koppel

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

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

9) Koppel van serie DC-generator gegeven hoeksnelheid en ankerstroom

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.578261 \text{ N*m} = \frac{275 \text{ V} \cdot 0.66 \text{ A}}{115 \text{ rad/s}}$$

10) Resulterende toonhoogte van DC-serie generator

$$fx \quad Y_R = Y_B + Y_F$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 100 = 51 + 49$$



Stroom

11) Omgerekend vermogen van serie DC-generator gegeven ingangsvermogen

$$fx \quad P_{\text{conv}} = P_{\text{in}} - P_{\text{stray}} - P_{\text{m}} - P_{\text{core}}$$

Rekenmachine openen 

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

12) Omgerekend vermogen van serie DC-generator gegeven uitgangsvermogen

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

Rekenmachine openen 

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

Weerstand

13) Ankerweerstand van serie DC-generator gegeven uitgangsvermogen

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 35.5831\Omega = \frac{165.5\text{W} - 150\text{W}}{(0.66\text{A})^2}$$



14) Ankerweerstand van serie DC-generator met behulp van klemspanning



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

Rekenmachine openen

$$\text{ex } 35.59091\Omega = \left(\frac{275V - 170V}{0.66A} \right) - 123.5\Omega$$

15) Serie veldweerstand van serie DC-generator met behulp van klemspanning

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

Rekenmachine openen

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

Spanning

16) Door anker geïnduceerde spanning van serie DC-generator

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

Rekenmachine openen

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

17) Eindspanning van serie DC-generator

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

Rekenmachine openen

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



18) Klemspanning van serie DC-generator gegeven uitgangsvermogen 

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

Rekenmachine openen 

ex
$$170.4545\text{V} = \frac{150\text{W}}{0.88\text{A}}$$



Variabelen gebruikt

- I_a Ankerstroom (Ampère)
- I_L Belastingstroom (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, gebruikte metingen

- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **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 



Controleer andere formulelijsten

- [Kenmerken DC-generator Formules](#) 
- [DC-serie generator Formules](#) 
- [DC-shuntgenerator Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

5/17/2023 | 6:05:20 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

