



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

DC-shuntgenerator 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 16 DC-shuntgenerator Formules

DC-shuntgenerator

Huidig

1) Ankerstroom voor DC-shuntgenerator

$$fx \quad I_a = I_{sh} + I_L$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.7A = 0.75A + 0.95A$$

2) Veldstroom van DC-shuntgenerator

$$fx \quad I_{sh} = \frac{V_t}{R_{sh}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.756757A = \frac{140V}{185\Omega}$$

3) Veldstroom van DC-shuntgenerator gegeven belastingsstroom

$$fx \quad I_{sh} = I_a - I_L$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.75A = 1.7A - 0.95A$$



Efficiëntie

4) Algehele efficiëntie in DC-shuntgenerator

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.476 = \frac{238\text{W}}{500\text{W}}$$

5) Elektrisch rendement van DC-shuntgenerator

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.933333 = \frac{238\text{W}}{255\text{W}}$$

Verliezen

6) Ankerkoperverlies voor DC-shuntgenerator

$$\text{fx } P_{cu} = I_a^2 \cdot R_a$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 101.8725\text{W} = (1.7\text{A})^2 \cdot 35.25\Omega$$



7) Kernverliezen van DC-shuntgenerator gegeven geconverteerd vermogen

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 112.5\text{W} = 500\text{W} - 12\text{W} - 255\text{W} - 120.5\text{W}$$

8) Shuntveldkoperverlies voor DC-shuntgenerator

$$fx \quad P_{\text{cu}} = I_{\text{sh}}^2 \cdot R_{\text{sh}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 104.0625\text{W} = (0.75\text{A})^2 \cdot 185\Omega$$

9) Verdwaalde verliezen van DC-shuntgenerator gegeven geconverteerd vermogen

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 120.5\text{W} = 500\text{W} - 12\text{W} - 112.5\text{W} - 255\text{W}$$

Mechanische specificaties

10) Backpitch voor DC-shuntgenerator

$$fx \quad Y_B = \left(\frac{2 \cdot S}{P} \right) + 1$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 51 = \left(\frac{2 \cdot 100}{4} \right) + 1$$



11) Commutatorpitch voor DC-shuntgenerator

$$\text{fx } Y_C = \frac{Y_B + Y_F}{2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 50 = \frac{51 + 49}{2}$$

12) Frontpitch voor DC-shuntgenerator

$$\text{fx } Y_F = \left(\frac{2 \cdot S}{P} \right) - 1$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 49 = \left(\frac{2 \cdot 100}{4} \right) - 1$$

Stroom

13) Omgerekend vermogen van DC-shuntgenerator

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 255.914\text{W} = \frac{238\text{W}}{0.93}$$

14) Opgewekte stroom gegeven ankerstroom in DC-shuntgenerator

$$\text{fx } P_o = V_t \cdot I_a$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 238\text{W} = 140\text{V} \cdot 1.7\text{A}$$



Spanning

15) Klemspanning voor DC-shuntgenerator

$$\text{fx } V_t = V_a - I_a \cdot R_a$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 140.075\text{V} = 200\text{V} - 1.7\text{A} \cdot 35.25\Omega$$

16) Tegen-EMF voor DC-shuntgenerator

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.30973\text{V} = 2 \cdot 0.2\text{Wb} \cdot 270\text{r/ min}$$



Variabelen gebruikt

- E_b Terug EMV (Volt)
- I_a Ankerstroom (Ampère)
- I_L Belastingsstroom (Ampère)
- I_{sh} Shuntveldstroom (Ampère)
- K_f Machine constant
- P Aantal Polen
- P_{conv} Omgezette kracht (Watt)
- P_{core} Kern verlies (Watt)
- P_{cu} Koper verlies (Watt)
- P_{in} Ingangsvermogen (Watt)
- P_m Mechanische verliezen (Watt)
- P_o Uitgangsvermogen (Watt)
- P_{stray} Verdwaald verlies (Watt)
- R_a Anker Weerstand (Ohm)
- R_{sh} Weerstand van het shuntveld (Ohm)
- S Aantal sleuven
- V_a Anker spanning (Volt)
- V_t Eindspanning (Volt)
- Y_B Terug toonhoogte
- Y_C De hoogte van de commutator
- Y_F Voorste toonhoogte



- η_e Elektrisch rendement
- η_o Algemene efficiëntie
- Φ Magnetische stroom (*Weber*)
- ω_s Hoekige snelheid (*Revolutie per minuut*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Elektrische stroom** in Ampère (A)
Elektrische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Magnetische stroom** in Weber (Wb)
Magnetische stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrische Weerstand** in Ohm (Ω)
Elektrische Weerstand Eenheidsconversie 
- **Meting: Elektrisch potentieel** in Volt (V)
Elektrisch potentieel Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoeksnelheid** in Revolutie per minuut (r/min)
Hoeksnelheid 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 | 6:06:00 AM UTC

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

