



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kenmerken DC-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 17 Kenmerken DC-generator Formules

Kenmerken DC-generator

1) Algehele efficiëntie van DC-generator:

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.545455 = \frac{120W}{220W}$$

2) Ankerstroom van gelijkstroomgenerator gegeven vermogen

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Ankervermogen in gelijkstroomgenerator

$$\text{fx } P_a = V_a \cdot I_a$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 150W = 200V \cdot 0.75A$$



4) Ankerweerstand van DC-generator met behulp van uitgangsspanning



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

Rekenmachine openen

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

5) Elektrisch rendement van DC-generator

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

Rekenmachine openen

$$ex \ 0.797342 = \frac{120W}{150.5W}$$

6) EMF voor DC-generator met ronde wikkeling

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

Rekenmachine openen

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

7) EMF voor DC-generator voor golfwikkeling

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

Rekenmachine openen

$$ex \ 14.32566V = \frac{19 \cdot 1200\text{rev}/\text{min} \cdot 0.06\text{Wb} \cdot 12}{120}$$



8) Geïnduceerde ankerspanning van DC-generator gegeven geconverteerd vermogen

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 200.6667V = \frac{150.5W}{0.75A}$$

9) Kernverliezen van DC-generator gegeven geconverteerd vermogen

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 17W = 220W - 9.1W - 150.5W - 43.4W$$

10) Mechanische efficiëntie van DC-generator met behulp van ankerspanning

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.682439 = \frac{200V \cdot 0.75A}{314rad/s \cdot 0.7N*m}$$

11) Mechanische efficiëntie van DC-generator met behulp van geconverteerd vermogen

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.684091 = \frac{150.5W}{220W}$$



12) Omgerekend vermogen in DC-generator

$$fx \quad P_{\text{conv}} = V_o \cdot I_L$$

Rekenmachine openen 

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

13) Stroomuitval in Brush DC Generator

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.3875W = 0.75A \cdot 5.85V$$

14) Tegen-EMK van DC-generator gegeven Flux

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 14.3184V = 0.76 \cdot 314\text{rad/s} \cdot 0.06\text{Wb}$$

15) Uitgangsspanning in DC-generator met behulp van geconverteerd vermogen

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 140V = \frac{150.5W}{1.075A}$$

16) Veldkoperverlies in DC-generator

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.5125W = (0.95A)^2 \cdot 5\Omega$$



17) Verdwaalde verliezen van DC-generator gegeven geconverteerd vermogen

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 43.4\text{W} = 220\text{W} - 9.1\text{W} - 17\text{W} - 150.5\text{W}$$



Variabelen gebruikt

- **E** EMV (Volt)
- **I_a** Ankerstroom (Ampère)
- **I_f** Veldstroom (Ampère)
- **I_L** Belastingsstroom (Ampère)
- **K_e** EMF-constante terug
- **N_r** Rotorsnelheid (Revolutie per minuut)
- **P** Aantal Polen
- **P_a** Amature kracht (Watt)
- **P_{BD}** Borstel Power Drop (Watt)
- **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_f** Veld weerstand (Ohm)
- **V_a** Anker spanning (Volt)
- **V_{BD}** Spanningsdaling borstel (Volt)
- **V_o** Uitgangsspanning (Volt)



- Z Aantal dirigent
- η_e Elektrisch rendement
- η_m Mechanische efficiëntie
- η_o Algemene efficiëntie
- T Koppel (*Newtonmeter*)
- Φ_p Flux per pool (*Weber*)
- ω_s Hoekige snelheid (*Radiaal per seconde*)



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 (rev/min), 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](#)

8/16/2023 | 12:43:10 PM UTC

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

