



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

DC-serie motor 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-serie motor Formules

DC-serie motor

Huidig

1) Ankerstroom van serie DC-motor

$$\text{fx } I_a = \sqrt{\frac{\tau}{K_f \cdot \Phi}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.724925\text{A} = \sqrt{\frac{0.708\text{N}\cdot\text{m}}{1.135 \cdot 1.187\text{Wb}}}$$

2) Ankerstroom van serie DC-motor gegeven ingangsvermogen

$$\text{fx } I_a = \frac{P_{in}}{V_s}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.720833\text{A} = \frac{173\text{W}}{240\text{V}}$$

3) Ankerstroom van serie DC-motor gegeven snelheid

$$\text{fx } I_a = \frac{V_s - \Phi \cdot K_f \cdot N}{R_a + R_{sf}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.710992\text{A} = \frac{240\text{V} - 1.187\text{Wb} \cdot 1.135 \cdot 1290\text{rev}/\text{min}}{80\Omega + 1.58\Omega}$$



4) Ankerstroom van serie DC-motor met behulp van spanning

$$fx \quad I_a = \frac{V_s - V_a}{R_a + R_{sf}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.735474A = \frac{240V - 180V}{80\Omega + 1.58\Omega}$$

Mechanische specificaties

5) Machineconstructie Constante van DC-seriemotor met behulp van snelheid

$$fx \quad K_f = \frac{V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sf})}{\Phi \cdot N}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.128382 = \frac{240V - 0.724A \cdot (80\Omega + 1.58\Omega)}{1.187Wb \cdot 1290rev/min}$$

6) Machineconstructieconstante van een gelijkstroommotor uit de serie met behulp van door het anker geïnduceerde spanning

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.237333 = \frac{180V}{1.187Wb \cdot 49.43rad/s \cdot 0.724A}$$



7) Magnetische flux van serie DC-motor gegeven snelheid 

$$\text{fx } \Phi = \frac{V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sf})}{K_f \cdot N}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.180079\text{Wb} = \frac{240\text{V} - 0.724\text{A} \cdot (80\Omega + 1.58\Omega)}{1.135 \cdot 1290\text{rev}/\text{min}}$$

Weerstand 8) Ankerweerstand van serie DC-motor gegeven spanning: 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 81.29293\Omega = \left(\frac{240\text{V} - 180\text{V}}{0.724\text{A}} \right) - 1.58\Omega$$

9) Serie veldweerstand van serie DC-motor gegeven snelheid 

$$\text{fx } R_{sh} = \left(\frac{V_s - N \cdot K_f \cdot \Phi}{I_a} \right) - R_a$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.114248\Omega = \left(\frac{240\text{V} - 1290\text{rev}/\text{min} \cdot 1.135 \cdot 1.187\text{Wb}}{0.724\text{A}} \right) - 80\Omega$$




10) Serie veldweerstand van serie DC-motor gegeven spanning 

$$fx \quad R_{sf} = \left(\frac{V_s - V_a}{I_a} \right) - R_a$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 2.872928\Omega = \left(\frac{240V - 180V}{0.724A} \right) - 80\Omega$$

Snelheid 11) Hoeksnelheid van gelijkstroommotor gegeven uitgangsvermogen 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 49.43503\text{rad/s} = \frac{35W}{0.708\text{N}\cdot\text{m}}$$

12) Snelheid van serie DC-motor 

$$fx \quad N = \frac{V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sh})}{K_f \cdot \Phi}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1290.022\text{rev/min} = \frac{240V - 0.724A \cdot (80\Omega + 0.11\Omega)}{1.135 \cdot 1.187\text{Wb}}$$



Spanning

13) Ankergeïnduceerde spanning van serie DC-motor gegeven spanning

$$f_x \quad V_a = V_s - I_a \cdot (R_a + R_{sf})$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 180.9361V = 240V - 0.724A \cdot (80\Omega + 1.58\Omega)$$

14) Ingangsvermogen van serie DC-motor

$$f_x \quad P_{in} = V_s \cdot I_a$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 173.76W = 240V \cdot 0.724A$$

15) Spanning van serie DC-motor gegeven ingangsvermogen

$$f_x \quad V_s = \frac{P_{in}}{I_a}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 238.9503V = \frac{173W}{0.724A}$$

16) Spanningsvergelijking van serie DC-motor:

$$f_x \quad V_s = V_a + I_a \cdot (R_a + R_{sf})$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 239.0639V = 180V + 0.724A \cdot (80\Omega + 1.58\Omega)$$










Variabelen gebruikt

- I_a Ankerstroom (Ampère)
- K_f Constante van machinebouw
- N Motorische snelheid (Revolutie per minuut)
- P_{in} Ingangsvermogen (Watt)
- P_{out} Uitgangsvermogen (Watt)
- R_a Anker Weerstand (Ohm)
- R_{sf} Serie veldweerstand (Ohm)
- R_{sh} Weerstand van het shuntveld (Ohm)
- V_a Ankerspanning (Volt)
- V_s Voedingsspanning (Volt)
- T Koppel (Newtonmeter)
- Φ Magnetische stroom (Weber)
- 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:** **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

- [DC-motorkarakteristieken Formules](#) 
- [DC-serie motor Formules](#) 
- [DC-shuntmotor Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

10/3/2023 | 2:37:16 AM UTC

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

