



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Gerador de derivação DC Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 16 Gerador de derivação DC Fórmulas

Gerador de derivação DC

Atual

1) Corrente de Armadura para Gerador de Shunt DC

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

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

2) Corrente de campo do gerador de derivação CC

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

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

3) Corrente de campo do gerador de derivação CC dada corrente de carga

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

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



Eficiência

4) Eficiência Elétrica do Gerador de Shunt DC

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

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

5) Eficiência geral no gerador de derivação DC

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

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

Perdas

6) Perda de Cobre da Armadura para Gerador de Shunt DC

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 101.8725W = (1.7A)^2 \cdot 35.25\Omega$$



7) Perda de cobre de campo de derivação para gerador de derivação CC



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

Abrir Calculadora

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

8) Perdas do Núcleo do Gerador de Shunt DC dada a Potência Convertida



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

Abrir Calculadora

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

9) Perdas parasitas do gerador de derivação DC dada a energia convertida



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

Abrir Calculadora

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

Especificações Mecânicas

10) Passo do Comutador para Gerador de Shunt DC

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

Abrir Calculadora

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



11) Passo frontal para gerador de derivação DC

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

12) Passo traseiro para gerador de derivação DC

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

Poder

13) Potência Convertida do Gerador de Shunt DC

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0fb13ad0bfa3d86868cdd3883e5665b3_img.jpg\)](#)

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



14) Potência Gerada dada a Corrente de Armadura no Gerador de Shunt DC

$$fx \quad P_o = V_t \cdot I_a$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 238W = 140V \cdot 1.7A$$

Tensão

15) Back EMF para DC Shunt Generator

$$fx \quad E_b = K_f \cdot \Phi \cdot \omega_s$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

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

16) Tensão terminal para gerador de derivação CC

$$fx \quad V_t = V_a - I_a \cdot R_a$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 140.075V = 200V - 1.7A \cdot 35.25\Omega$$



Variáveis Usadas







- E_b EMF traseiro (Volt)
- I_a Corrente de armadura (Ampere)
- I_L Carregar corrente (Ampere)
- I_{sh} Corrente de campo de derivação (Ampere)
- K_f Constante da máquina
- P Número de postes
- P_{conv} Potência convertida (Watt)
- P_{core} Perda do Núcleo (Watt)
- P_{cu} Perda de Cobre (Watt)
- P_{in} Potência de entrada (Watt)
- P_m Perdas Mecânicas (Watt)
- P_o Potência de saída (Watt)
- P_{stray} Perda extraviada (Watt)
- R_a Resistência de armadura (Ohm)
- R_{sh} Resistência de campo de derivação (Ohm)
- S Número de slots
- V_a Tensão de armadura (Volt)
- V_t Tensão terminal (Volt)
- Y_B Passo de volta
- Y_C Passo do comutador
- Y_F Passo frontal



- η_e Eficiência Elétrica
- η_o Eficiência geral
- Φ Fluxo magnético (*Weber*)
- ω_s Velocidade Angular (*Revolução por minuto*)






Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Corrente elétrica** in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades 
- **Medição: Fluxo magnético** in Weber (Wb)
Fluxo magnético Conversão de unidades 
- **Medição: Resistência Elétrica** in Ohm (Ω)
Resistência Elétrica Conversão de unidades 
- **Medição: Potencial elétrico** in Volt (V)
Potencial elétrico Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade angular** in Revolução por minuto (r/min)
Velocidade angular Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Características do Gerador DC Fórmulas](#) 
- [Gerador de derivação DC Fórmulas](#) 
- [Gerador Série DC Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

5/17/2023 | 6:05:59 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

