



Fórmulas Exemplos com unidades

Lista de 16 Importante Gerador de derivação DC Fórmulas

1) Atual Fórmulas ↻

1.1) Corrente de Armadura para Gerador de Shunt DC Fórmula ↻

Fórmula

$$I_a = I_{sh} + I_L$$

Exemplo com Unidades

$$1.7 \text{ A} = 0.75 \text{ A} + 0.95 \text{ A}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.2) Corrente de campo do gerador de derivação CC Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.7568 \text{ A} = \frac{140 \text{ V}}{185 \Omega}$$

Avaliar Fórmula ↻

1.3) Corrente de campo do gerador de derivação CC dada corrente de carga Fórmula ↻

Fórmula

$$I_{sh} = I_a - I_L$$

Exemplo com Unidades

$$0.75 \text{ A} = 1.7 \text{ A} - 0.95 \text{ A}$$

Avaliar Fórmula ↻

2) Eficiência Fórmulas ↻

2.1) Eficiência Elétrica do Gerador de Shunt DC Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$0.9333 = \frac{238 \text{ W}}{255 \text{ W}}$$

Avaliar Fórmula ↻

2.2) Eficiência geral no gerador de derivação DC Fórmula ↻

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula ↻



3) Perdas Fórmulas

3.1) Perda de Cobre da Armadura para Gerador de Shunt DC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$101.8725 \text{ w} = 1.7 \text{ A}^2 \cdot 35.25 \Omega$$

Avaliar Fórmula

3.2) Perda de cobre de campo de derivação para gerador de derivação CC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$104.0625 \text{ w} = 0.75 \text{ A}^2 \cdot 185 \Omega$$

Avaliar Fórmula

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

Fórmula

$$P_{core} = P_{in} - P_m - P_{conv} - P_{stray}$$

Exemplo com Unidades

$$112.5 \text{ w} = 500 \text{ w} - 12 \text{ w} - 255 \text{ w} - 120.5 \text{ w}$$

Avaliar Fórmula

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

Fórmula

$$P_{stray} = P_{in} - P_m - P_{core} - P_{conv}$$

Exemplo com Unidades

$$120.5 \text{ w} = 500 \text{ w} - 12 \text{ w} - 112.5 \text{ w} - 255 \text{ w}$$

Avaliar Fórmula

4) Especificações Mecânicas Fórmulas

4.1) Passo do Comutador para Gerador de Shunt DC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula

4.2) Passo frontal para gerador de derivação DC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula

4.3) Passo traseiro para gerador de derivação DC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo

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

Avaliar Fórmula



5) Poder Fórmulas

5.1) Potência Convertida do Gerador de Shunt DC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$255.914 \text{ w} = \frac{238 \text{ w}}{0.93}$$

Avaliar Fórmula 

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

Fórmula

$$P_o = V_t \cdot I_a$$

Exemplo com Unidades

$$238 \text{ w} = 140 \text{ v} \cdot 1.7 \text{ A}$$

Avaliar Fórmula 

6) Tensão Fórmulas

6.1) Back EMF para DC Shunt Generator Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

$$11.3097 \text{ v} = 2 \cdot 0.2 \text{ Wb} \cdot 270 \text{ rev/min}$$

Avaliar Fórmula 

6.2) Tensão terminal para gerador de derivação CC Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



Variáveis usadas na lista de Gerador de derivação DC Fórmulas acima

- 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 na lista de Gerador de derivação DC Fórmulas acima

- **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 (rev/min)
Velocidade angular Conversão de unidades 



Baixe outros PDFs de Importante Gerador DC

- **Importante Características do Gerador DC Fórmulas** 
- **Importante Gerador de derivação DC Fórmulas** 
- **Importante Gerador Série DC Fórmulas** 

Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Subtrair fração** 
-  **MMC de três números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

7/8/2024 | 12:27:43 PM UTC

