calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Helicópteros 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 32 Helicópteros Fórmulas

Helicópteros

Fatores principais do helicóptero

1) Capacitância Crítica

Abrir Calculadora

fx $$C_o = \left(\frac{I_{out}}{2 \cdot V_s}\right) \cdot \left(\frac{1}{f_{max}}\right)$$

ex $$49.01961\mu F = \left(\frac{0.5A}{2 \cdot 100V}\right) \cdot \left(\frac{1}{51Hz}\right)$$

2) Carga resistiva de corrente de ondulação máxima

Abrir Calculadora

fx $$I_r = \frac{V_s}{4 \cdot L \cdot f_c}$$

ex $$0.937594A = \frac{100V}{4 \cdot 60.6H \cdot 0.44Hz}$$

3) Ciclo de trabalho

Abrir Calculadora

fx $$d = \frac{T_{on}}{T}$$

ex $$0.529412 = \frac{0.45s}{0.85s}$$

4) Energia liberada pelo indutor para carregar

Abrir Calculadora

fx $$W_{off} = (V_o - V_{in}) \cdot \left(\frac{I_1 + I_2}{2}\right) \cdot T_c$$

ex $$652.34J = (125.7V - 0.25V) \cdot \left(\frac{12A + 14A}{2}\right) \cdot 0.4s$$

5) Entrada de energia para o indutor da fonte

Abrir Calculadora

fx $$W_{in} = V_s \cdot \left(\frac{I_1 + I_2}{2}\right) \cdot T_{on}$$

ex $$585J = 100V \cdot \left(\frac{12A + 14A}{2}\right) \cdot 0.45s$$

6) Excesso de trabalho devido ao tiristor 1 no circuito chopper

Abrir Calculadora

fx $$W = 0.5 \cdot L_m \cdot \left(\left(I_{out} + \frac{t_{rr} \cdot V_c}{L_m}\right) - I_{out}^2\right)$$

ex $$40.52625J = 0.5 \cdot 0.21H \cdot \left(\left(0.5A + \frac{1.8s \cdot 45V}{0.21H}\right) - (0.5A)^2\right)$$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

7) Fator de ondulação do DC Chopper

Abrir Calculadora

fx $$RF = \sqrt{\left(\frac{1}{d}\right) - d}$$

ex $$1.10712 = \sqrt{\left(\frac{1}{0.56}\right) - 0.56}$$

8) Frequência de corte

Abrir Calculadora

fx $$f_c = \frac{d}{T_{on}}$$

ex $$1.244444\text{Hz} = \frac{0.56}{0.45\text{s}}$$

9) Indutância Crítica

Abrir Calculadora

fx $$L = V_L^2 \cdot \left(\frac{V_s - V_L}{2 \cdot f_c \cdot V_s \cdot P_L}\right)$$

ex $$60.60606\text{H} = (20\text{V})^2 \cdot \left(\frac{100\text{V} - 20\text{V}}{2 \cdot 0.44\text{Hz} \cdot 100\text{V} \cdot 6\text{W}}\right)$$

10) Período de corte

Abrir Calculadora

fx $$T = T_{on} + T_c$$

ex $$0.85\text{s} = 0.45\text{s} + 0.4\text{s}$$

11) Resistência de entrada efetiva

Abrir Calculadora

fx $$R_{in} = \frac{R}{d}$$

ex $$71.42857\Omega = \frac{40\Omega}{0.56}$$

12) Tensão de ondulação CA

Abrir Calculadora

fx $$V_r = \sqrt{V_{rms}^2 - V_L^2}$$

ex $$39.97612V = \sqrt{(44.7V)^2 - (20V)^2}$$

13) Tensão de ondulação pico a pico do capacitor

Abrir Calculadora

fx $$\Delta V_c = \left(\frac{1}{C}\right) \cdot \int\left(\left(\frac{\Delta I}{4}\right) \cdot x, x, 0, \frac{t}{2}\right)$$

ex $$2.775439V = \left(\frac{1}{2.346F}\right) \cdot \int\left(\left(\frac{3.964A}{4}\right) \cdot x, x, 0, \frac{7.25s}{2}\right)$$

Helicóptero Comutado

14) Corrente de pico do capacitor no chopper comutado por tensão

Abrir Calculadora

fx $$I_{cp} = \frac{V_s}{\omega_o \cdot L_c}$$

ex $$0.892857\text{A} = \frac{100\text{V}}{16\text{rad/s} \cdot 7\text{H}}$$

15) Corrente de pico do diodo do chopper comutado por tensão

Abrir Calculadora

fx $$i_{dp} = V_s \cdot \sqrt{\frac{C}{L}}$$

ex $$19.67559\text{A} = 100\text{V} \cdot \sqrt{\frac{2.346\text{F}}{60.6\text{H}}}$$

16) Frequência máxima de corte no chopper comutado por carga

Abrir Calculadora

fx $$f_{max} = \frac{1}{T_{on}}$$

ex $$2.222222\text{Hz} = \frac{1}{0.45\text{s}}$$

17) Intervalo de comutação total no chopper comutado por carga

Abrir Calculadora

fx $$T_{ci} = \frac{2 \cdot C \cdot V_s}{I_{out}}$$

ex $$938.4s = \frac{2 \cdot 2.346F \cdot 100V}{0.5A}$$

18) Tempo de desligamento do circuito para SCR no chopper comutado de carga

Abrir Calculadora

fx $$T_c = \frac{C \cdot V_s}{I_{out}}$$

ex $$469.2s = \frac{2.346F \cdot 100V}{0.5A}$$

19) Tempo de desligamento do circuito para SCR principal no Chopper

Abrir Calculadora

fx $$T_c = \frac{1}{\omega_o} \cdot (\pi - 2 \cdot \theta_1)$$

ex $$0.194604s = \frac{1}{16rad/s} \cdot (\pi - 2 \cdot 0.8^\circ)$$

20) Tensão Média de Saída no Chopper Comutado de Carga

Abrir Calculadora

fx $$V_{avg} = \frac{2 \cdot V_{in}^2 \cdot C_c \cdot f_c}{I_{out}}$$

ex $$2E\hat{}\text{-}6V = \frac{2 \cdot (0.25V)^2 \cdot 18\mu F \cdot 0.44Hz}{0.5A}$$

21) Tensão Média em Carga

Abrir Calculadora

fx $$V_o = V_s \cdot \left(\frac{T}{T - T_{on}}\right)$$

ex $$212.5V = 100V \cdot \left(\frac{0.85s}{0.85s - 0.45s}\right)$$

22) Valor Médio da Tensão de Saída

Abrir Calculadora

fx $$V_{avg} = V_{in} \cdot \frac{T_{on} - T_c}{T}$$

ex $$0.014706V = 0.25V \cdot \frac{0.45s - 0.4s}{0.85s}$$

Helicóptero intensificador/descendente

23) Chopper abaixador de voltagem de carga média (conversor Buck)

Abrir Calculadora

fx $$V_L = f_c \cdot T_{on} \cdot V_s$$

ex $$19.8V = 0.44Hz \cdot 0.45s \cdot 100V$$

24) Corrente de saída média para chopper abaixador (conversor de Buck)

Abrir Calculadora

fx $$I_{out} = d \cdot \left(\frac{V_s}{R}\right)$$

ex $$1.4A = 0.56 \cdot \left(\frac{100V}{40\Omega}\right)$$

25) Corrente de saída RMS para chopper abaixador (conversor Buck)

Abrir Calculadora

fx $$I_{rms} = \sqrt{d} \cdot \left(\frac{V_s}{R}\right)$$

ex $$1.870829A = \sqrt{0.56} \cdot \left(\frac{100V}{40\Omega}\right)$$

26) Potência de entrada para Chopper redutor

Abrir Calculadora

fx $$P_{in} = \left(\frac{1}{T_{tot}}\right) \cdot \int\left(\left(V_s \cdot \left(\frac{V_s - V_d}{R}\right)\right), x, 0, (d \cdot T_{tot})\right)$$

ex $$136.5W = \left(\frac{1}{1.2s}\right) \cdot \int\left(\left(100V \cdot \left(\frac{100V - 2.5V}{40\Omega}\right)\right), x, 0, (0.56 \cdot 1.2s)\right)$$

27) Potência de saída Step down Chopper (Conversor Buck)

Abrir Calculadora

fx $$P_{out} = \frac{d \cdot V_s^2}{R}$$

ex $$140W = \frac{0.56 \cdot (100V)^2}{40\Omega}$$

28) Tensão de Carga Média para Chopper Elevado (Conversor Boost)

Abrir Calculadora

fx $$V_L = \left(\frac{1}{1-d}\right) \cdot V_s$$

ex $$227.2727V = \left(\frac{1}{1-0.56}\right) \cdot 100V$$

29) Tensão de Carga Média para Chopper Elevador ou Redutor (Conversor Buck-Boost)

Abrir Calculadora

fx $$V_L = V_s \cdot \left(\frac{d}{1-d}\right)$$

ex $$127.2727V = 100V \cdot \left(\frac{0.56}{1-0.56}\right)$$

30) Tensão de Carga Média para Chopper Redutor (Conversor Buck)

Abrir Calculadora

fx $$V_L = d \cdot V_s$$

ex $$56V = 0.56 \cdot 100V$$

31) Tensão de Carga RMS para Chopper Redutor (Conversor Buck)

Abrir Calculadora

fx $$V_{rms} = \sqrt{d} \cdot V_s$$

ex $$74.83315V = \sqrt{0.56} \cdot 100V$$

32) Tensão do capacitor do conversor Buck

Abrir Calculadora

fx $$V_{cap} = \left(\frac{1}{C}\right) \cdot \int (i_C \cdot x, x, 0, 1) + V_C$$

ex $$4.831394\text{V} = \left(\frac{1}{2.346\text{F}}\right) \cdot \int (2.376\text{A} \cdot x, x, 0, 1) + 4.325\text{V}$$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Variáveis Usadas

- **C** Capacitância *(Farad)*
- C_c Capacitância de comutação *(Microfarad)*
- C_o Capacitância Crítica *(Microfarad)*
- **d** Ciclo de trabalho
- f_c Frequência de corte *(Hertz)*
- f_{max} Frequência Máxima *(Hertz)*
- I_1 Atual 1 *(Ampere)*
- I_2 Atual 2 *(Ampere)*
- i_C Corrente através do capacitor *(Ampere)*
- I_{cp} Corrente de pico do capacitor *(Ampere)*
- i_{dp} Corrente de pico do diodo *(Ampere)*
- I_{out} Corrente de saída *(Ampere)*
- I_r corrente de ondulação *(Ampere)*
- I_{rms} Corrente RMS *(Ampere)*
- **L** Indutância *(Henry)*
- L_c Indutância de comutação *(Henry)*
- L_m Indutância limitante *(Henry)*
- P_{in} Potência de entrada *(Watt)*
- P_L Potência de Carga *(Watt)*
- P_{out} Potência de saída *(Watt)*
- **R** Resistência *(Ohm)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

- **R_{in}** Resistência de entrada *(Ohm)*
- **RF** Fator de ondulação
- **t** Tempo *(Segundo)*
- **T** Período de corte *(Segundo)*
- **T_c** Tempo de desligamento do circuito *(Segundo)*
- **T_{ci}** Intervalo de comutação total *(Segundo)*
- **T_{on}** Helicóptero no horário *(Segundo)*
- **t_{rr}** Tempo de Recuperação Reversa *(Segundo)*
- **T_{tot}** Período total de troca *(Segundo)*
- **V_{avg}** Tensão Média de Saída *(Volt)*
- **V_c** Tensão de Comutação do Capacitor *(Volt)*
- **V_C** Tensão Inicial do Capacitor *(Volt)*
- **V_{cap}** Tensão através do capacitor *(Volt)*
- **V_d** Queda do helicóptero *(Volt)*
- **V_{in}** Tensão de entrada *(Volt)*
- **V_L** Tensão de Carga *(Volt)*
- **V_o** Voltagem de saída *(Volt)*
- **V_r** tensão de ondulação *(Volt)*
- **V_{rms}** Tensão RMS *(Volt)*
- **V_s** Tensão da Fonte *(Volt)*
- **W** excesso de trabalho *(Joule)*
- **W_{in}** Entrada de Energia *(Joule)*
- **W_{off}** Energia liberada *(Joule)*
- **ΔI** Mudança na Atual *(Ampere)*

- ΔV_c Tensão de ondulação no conversor Buck *(Volt)*
- θ_1 Ângulo de comutação *(Grau)*
- ω_o Frequência de ressonância *(Radiano por Segundo)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Constantes, Funções, Medidas usadas

- Constante: **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
  Constante de Arquimedes
- Função: **int**, int(expr, arg, from, to)
  A integral definida pode ser usada para calcular a área líquida sinalizada, que é a área acima do eixo x menos a área abaixo do eixo x.
- Função: **sqrt**, sqrt(Number)
  Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- Medição: **Tempo** in Segundo (s)
  Tempo Conversão de unidades
- Medição: **Corrente elétrica** in Ampere (A)
  Corrente elétrica Conversão de unidades
- Medição: **Energia** in Joule (J)
  Energia Conversão de unidades
- Medição: **Poder** in Watt (W)
  Poder Conversão de unidades
- Medição: **Ângulo** in Grau (°)
  Ângulo Conversão de unidades
- Medição: **Frequência** in Hertz (Hz)
  Frequência Conversão de unidades
- Medição: **Capacitância** in Microfarad (µF), Farad (F)
  Capacitância Conversão de unidades
- Medição: **Resistência Elétrica** in Ohm (Ω)
  Resistência Elétrica Conversão de unidades
- Medição: **Indutância** in Henry (H)
  Indutância Conversão de unidades

- Medição: **Potencial elétrico** in Volt (V)
  Potencial elétrico Conversão de unidades
- Medição: **Frequência angular** in Radiano por Segundo (rad/s)
  Frequência angular Conversão de unidades

Verifique outras listas de fórmulas

- Dispositivos transistorizados básicos Fórmulas
- Helicópteros Fórmulas
- Retificadores Controlados Fórmulas
- Unidades CC Fórmulas
- Inversores Fórmulas
- Retificador controlado por silicone Fórmulas
- Regulador de comutação Fórmulas
- Retificadores Não Controlados Fórmulas

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

PDF Disponível em

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

4/8/2024 | 3:22:24 PM UTC

Por favor, deixe seu feedback aqui...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!