



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Características do conversor de energia 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 19 Características do conversor de energia Fórmulas

Características do conversor de energia ↗

1) Corrente de alimentação fundamental para controle PWM ↗

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$\text{fx } I_{S(\text{fund})} = \left(\frac{\sqrt{2} \cdot I_a}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, p, (\cos(\alpha_k)) - (\cos(\beta_k)))$$

$$\text{ex } 1.087478A = \left(\frac{\sqrt{2} \cdot 2.2A}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, 3, (\cos(30^\circ)) - (\cos(60.0^\circ)))$$

2) Corrente de alimentação RMS para controle PWM ↗

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$\text{fx } I_{\text{rms}} = \frac{I_a}{\sqrt{\pi}} \cdot \sqrt{\sum (x, 1, p, (\beta_k - \alpha_k))}$$

$$\text{ex } 1.555635A = \frac{2.2A}{\sqrt{\pi}} \cdot \sqrt{\sum (x, 1, 3, (60.0^\circ - 30^\circ))}$$

3) Corrente harmônica RMS para controle PWM ↗

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$\text{fx } I_n = \left(\frac{\sqrt{2} \cdot I_a}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, p, (\cos(n \cdot \alpha_k)) - (\cos(n \cdot \beta_k)))$$

$$\text{ex } 2.971044A = \left(\frac{\sqrt{2} \cdot 2.2A}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, 3, (\cos(3.0 \cdot 30^\circ)) - (\cos(3.0 \cdot 60.0^\circ)))$$

4) Corrente média de carga da semicorrente trifásica ↗

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$\text{fx } I_{L(3\Phi\text{-semi})} = \frac{V_{\text{avg}(3\Phi\text{-semi})}}{R_{3\Phi\text{-semi}}}$$

$$\text{ex } 0.86931A = \frac{25.21V}{29\Omega}$$


5) Tensão de saída CC do segundo conversor ↗

[Abrir Calculadora ↗](#)

$$\text{fx } V_{\text{out(second)}} = \frac{2 \cdot V_{\text{in(dual)}} \cdot (\cos(\alpha_{2(\text{dual})}))}{\pi}$$


$$\text{ex } 39.78874V = \frac{2 \cdot 125V \cdot (\cos(60^\circ))}{\pi}$$



6) Tensão de saída CC média do conversor monofásico completo Abrir Calculadora 


$$\text{fx } V_{\text{avg-dc(full)}} = \frac{2 \cdot V_{\text{m-dc(full)}} \cdot \cos(\alpha_{\text{full}})}{\pi}$$

$$\text{ex } 73.00837\text{V} = \frac{2 \cdot 140\text{V} \cdot \cos(35^\circ)}{\pi}$$

7) Tensão de saída CC para o primeiro conversor Abrir Calculadora 


$$\text{fx } V_{\text{out(first)}} = \frac{2 \cdot V_{\text{in(dual)}} \cdot (\cos(\alpha_{1(\text{dual})}))}{\pi}$$

$$\text{ex } 73.78295\text{V} = \frac{2 \cdot 125\text{V} \cdot (\cos(22^\circ))}{\pi}$$

8) Tensão de saída média do semiconversor monofásico com carga altamente indutiva Abrir Calculadora 


$$\text{fx } V_{\text{avg(semi)}} = \left(\frac{V_{\text{m(semi)}}}{\pi} \right) \cdot (1 + \cos(\alpha_{(\text{semi})}))$$

$$\text{ex } 9.727758\text{V} = \left(\frac{22.8\text{V}}{\pi} \right) \cdot (1 + \cos(70.1^\circ))$$

9) Tensão de saída média para corrente de carga contínua Abrir Calculadora 

$$\text{fx } V_{\text{avg}(3\Phi\text{-half})} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_{\text{in}(3\Phi\text{-half})i} \cdot (\cos(\alpha_{d(3\Phi\text{-half})}))}{2 \cdot \pi}$$


$$\text{ex } 38.95558\text{V} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 182\text{V} \cdot (\cos(75^\circ))}{2 \cdot \pi}$$

10) Tensão de saída RMS do conversor monofásico completo Abrir Calculadora 

$$\text{fx } V_{\text{rms(full)}} = \frac{V_{\text{m(full)}}}{\sqrt{2}}$$


$$\text{ex } 154.8564\text{V} = \frac{219\text{V}}{\sqrt{2}}$$



11) Tensão de saída RMS do semiconversor monofásico com carga altamente indutiva Abrir Calculadora 


$$V_{\text{rms(semi)}} = \left(\frac{V_{\text{m(semi)}}}{2^{0.5}} \right) \cdot \left(\frac{180 - \alpha_{\text{(semi)}}}{180} + \left(\frac{0.5}{\pi} \right) \cdot \sin(2 \cdot \alpha_{\text{(semi)}}) \right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 16.87107\text{V} = \left(\frac{22.8\text{V}}{2^{0.5}} \right) \cdot \left(\frac{180 - 70.1^\circ}{180} + \left(\frac{0.5}{\pi} \right) \cdot \sin(2 \cdot 70.1^\circ) \right)^{0.5}$$

12) Tensão de saída RMS para carga resistiva Abrir Calculadora 


$$V_{\text{rms(3}\Phi\text{-half)}} = \sqrt{3} \cdot V_{\text{m(3}\Phi\text{-half)}} \cdot \left(\sqrt{\left(\frac{1}{6} \right) + \left(\frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot \alpha_{\text{d(3}\Phi\text{-half)}})}{8 \cdot \pi} \right)} \right)$$

$$\text{ex } 125.7686\text{V} = \sqrt{3} \cdot 222\text{V} \cdot \left(\sqrt{\left(\frac{1}{6} \right) + \left(\frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot 75^\circ)}{8 \cdot \pi} \right)} \right)$$

13) Tensão de saída RMS para corrente de carga contínua Abrir Calculadora 

$$V_{\text{rms(3}\Phi\text{-half)}} = \sqrt{3} \cdot V_{\text{in(3}\Phi\text{-half)i}} \cdot \left(\left(\frac{1}{6} \right) + \frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot \alpha_{\text{d(3}\Phi\text{-half)}})}{8 \cdot \pi} \right)^{0.5}$$


$$\text{ex } 103.1076\text{V} = \sqrt{3} \cdot 182\text{V} \cdot \left(\left(\frac{1}{6} \right) + \frac{\sqrt{3} \cdot \cos(2 \cdot 75^\circ)}{8 \cdot \pi} \right)^{0.5}$$

14) Tensão de saída RMS para semiconversor trifásico Abrir Calculadora 

$$V_{\text{rms(3}\Phi\text{-semi)}} = \sqrt{3} \cdot V_{\text{in(3}\Phi\text{-semi)}} \cdot \left(\left(\frac{3}{4 \cdot \pi} \right) \cdot \left(\pi - \alpha_{\text{(3}\Phi\text{-semi)}} + \left(\frac{\sin(2 \cdot \alpha_{\text{(3}\Phi\text{-semi)}})}{2} \right) \right) \right)^{0.5}$$


$$\text{ex } 14.0231\text{V} = \sqrt{3} \cdot 22.7\text{V} \cdot \left(\left(\frac{3}{4 \cdot \pi} \right) \cdot \left(\pi - 70.3^\circ + \left(\frac{\sin(2 \cdot 70.3^\circ)}{2} \right) \right) \right)^{0.5}$$



15) Tensão Média de Saída do Conversor Tiristor Monofásico com Carga Resistiva [Abrir Calculadora !\[\]\(bd1a142de767a21e5362c595f844a4ff_img.jpg\)](#)


$$\text{fx } V_{\text{avg(thy)}} = \left(\frac{V_{\text{in(thy)}}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (1 + \cos(\alpha_{\text{d(thy)}}))$$

$$\text{ex } 2.556801\text{V} = \left(\frac{12\text{V}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot (1 + \cos(70.2^\circ))$$

16) Tensão Média de Saída para Controle PWM [Abrir Calculadora !\[\]\(830769b31eeeaca920791081939ff8ba_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } E_{\text{dc}} = \left(\frac{E_{\text{m}}}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, p, (\cos(\alpha_k) - \cos(\beta_k)))$$

$$\text{ex } 80.39156\text{V} = \left(\frac{230\text{V}}{\pi} \right) \cdot \sum (x, 1, 3, (\cos(30^\circ) - \cos(60.0^\circ)))$$

17) Tensão Média de Saída para Conversor Trifásico [Abrir Calculadora !\[\]\(47734e4656765d20df4fdbd5b7aff048_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_{\text{avg}(3\Phi\text{-full})} = \frac{2 \cdot V_{\text{m}(3\Phi\text{-full})} \cdot \cos\left(\frac{\alpha_{\text{d}(3\Phi\text{-full})}}{2}\right)}{\pi}$$

$$\text{ex } 115.2489\text{V} = \frac{2 \cdot 221\text{V} \cdot \cos\left(\frac{70^\circ}{2}\right)}{\pi}$$

18) Tensão RMS de Saída do Conversor Tiristor Monofásico com Carga Resistiva [Abrir Calculadora !\[\]\(41aea2746216b27a6939d696d8e035da_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_{\text{rms(thy)}} = \left(\frac{V_{\text{in(thy)}}}{2} \right) \cdot \left(\frac{180 - \alpha_{\text{d(thy)}}}{180} + \left(\frac{0.5}{\pi} \right) \cdot \sin(2 \cdot \alpha_{\text{d(thy)}}) \right)^{0.5}$$

$$\text{ex } 6.27751\text{V} = \left(\frac{12\text{V}}{2} \right) \cdot \left(\frac{180 - 70.2^\circ}{180} + \left(\frac{0.5}{\pi} \right) \cdot \sin(2 \cdot 70.2^\circ) \right)^{0.5}$$

19) Tensão RMS de Saída do Conversor Trifásico Completo [Abrir Calculadora !\[\]\(179f167ede0522ebb4ea025b3ad78ca7_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } V_{\text{rms}(3\Phi\text{-full})} = \left((6)^{0.5} \right) \cdot V_{\text{in}(3\Phi\text{-full})} \cdot \left(\left(0.25 + 0.65 \cdot \frac{\cos(2 \cdot \alpha_{\text{d}(3\Phi\text{-full})})}{\pi} \right)^{0.5} \right)$$

$$\text{ex } 163.0118\text{V} = \left((6)^{0.5} \right) \cdot 220\text{V} \cdot \left(\left(0.25 + 0.65 \cdot \frac{\cos(2 \cdot 70^\circ)}{\pi} \right)^{0.5} \right)$$



Variáveis Usadas





- E_{dc} Tensão média de saída do conversor controlado por PWM (Volt)
- E_m Tensão de entrada de pico do conversor PWM (Volt)
- I_a Corrente de armadura (Ampere)
- $I_{L(3\Phi-semi)}$ Semiconversor trifásico de corrente de carga (Ampere)
- I_n RMS enésima corrente harmônica (Ampere)
- I_{rms} Corrente quadrática média (Ampere)
- $I_S(fund)$ Corrente de Fornecimento Fundamental (Ampere)
- n Ordem Harmônica
- p Número de pulsos em meio ciclo de PWM
- $R_{3\Phi-semi}$ Semiconversor trifásico de resistência (Ohm)
- $V_{avg(3\Phi-full)}$ Conversor completo trifásico de tensão média (Volt)
- $V_{avg(3\Phi-half)}$ Meio conversor trifásico de tensão média (Volt)
- $V_{avg(3\Phi-semi)}$ Semiconversor Trifásico de Tensão Média (Volt)
- $V_{avg(semi)}$ Semi Conversor de Média Tensão (Volt)
- $V_{avg(thy)}$ Conversor Tiristor de Tensão Média (Volt)
- $V_{avg-dc(full)}$ Conversor Completo de Tensão Média (Volt)
- $V_{in(3\Phi-full)}$ Conversor completo trifásico de tensão de entrada de pico (Volt)
- $V_{in(3\Phi-half)i}$ Tensão de entrada de pico meio conversor trifásico (Volt)
- $V_{in(3\Phi-semi)}$ Semiconversor trifásico trifásico de tensão de pico de entrada (Volt)
- $V_{in(dual)}$ Conversor duplo de tensão de entrada de pico (Volt)
- $V_{in(thy)}$ Conversor Tiristor de Pico de Tensão de Entrada (Volt)
- $V_m(3\Phi-full)$ Conversor completo de tensão de pico de fase (Volt)
- $V_m(3\Phi-half)$ Tensão de Fase de Pico (Volt)
- $V_m(full)$ Conversor completo de tensão máxima de entrada (Volt)
- $V_m(semi)$ Semiconversor de tensão de entrada máxima (Volt)
- $V_m-dc(full)$ Conversor Completo de Tensão de Saída CC Máxima (Volt)
- $V_{out(first)}$ Primeiro Conversor de Tensão de Saída DC (Volt)
- $V_{out(second)}$ Segundo Conversor de Tensão de Saída DC (Volt)
- $V_{rms(3\Phi-full)}$ Conversor completo trifásico de tensão de saída RMS (Volt)
- $V_{rms(3\Phi-half)}$ Tensão de saída RMS meio conversor trifásico (Volt)
- $V_{rms(3\Phi-semi)}$ Tensão de saída RMS semiconversor trifásico (Volt)
- $V_{rms(full)}$ Conversor completo de tensão de saída RMS (Volt)



- $V_{rms(semi)}$ Semiconversor de tensão de saída RMS (Volt)
- $V_{rms(thy)}$ Conversor de tiristor de tensão RMS (Volt)
- $\alpha_{(3\Phi-semi)}$ Ângulo de atraso do semiconversor trifásico (Grau)
- $\alpha_{(semi)}$ Semiconversor de ângulo de atraso (Grau)
- $\alpha_{1(dual)}$ Ângulo de atraso do primeiro conversor (Grau)
- $\alpha_{2(dual)}$ Ângulo de atraso do segundo conversor (Grau)
- $\alpha_{d(3\Phi-full)}$ Ângulo de atraso do conversor trifásico completo (Grau)
- $\alpha_{d(3\Phi-half)}$ Ângulo de atraso do meio conversor trifásico (Grau)
- $\alpha_{d(thy)}$ Ângulo de atraso do conversor de tiristor (Grau)
- α_{full} Conversor completo de ângulo de disparo (Grau)
- α_k Ângulo de excitação (Grau)
- β_k Ângulo Simétrico (Grau)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** cos, cos(Angle)
O cosseno de um ângulo é a razão entre o lado adjacente ao ângulo e a hipotenusa do triângulo.
- **Função:** sin, sin(Angle)
O seno é uma função trigonométrica que descreve a razão entre o comprimento do lado oposto de um triângulo retângulo e o comprimento da hipotenusa.
- **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.
- **Função:** sum, sum(i, from, to, expr)
A notação de soma ou sigma (Σ) é um método usado para escrever uma soma longa de forma concisa.
- **Medição:** **Corrente elétrica** in Ampere (A)
Corrente elétrica Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Grau (°)
Ângulo 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 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Características do conversor de energia**
Fórmulas 

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

PDF Disponível em

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

5/1/2024 | 3:28:02 PM UTC

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

