



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Características del convertidor de potencia Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**
Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**
La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 19 Características del convertidor de potencia Fórmulas

Características del convertidor de potencia

1) Corriente armónica RMS para control PWM

Calculadora abierta 

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

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

2) Corriente de carga promedio de semicorriente trifásica

Calculadora abierta 

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

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

3) Corriente de suministro fundamental para el control PWM

Calculadora abierta 

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

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

4) Corriente de suministro RMS para control PWM

Calculadora abierta 

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

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

5) Voltaje de salida de CC del segundo convertidor

Calculadora abierta 

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


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



6) Voltaje de salida de CC para el primer convertidor Calculadora abierta 

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

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

7) Voltaje de salida de CC promedio del convertidor completo monofásico Calculadora abierta 


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

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

8) Voltaje de salida promedio del convertidor de tiristor monofásico con carga resistiva Calculadora abierta 

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

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

9) Voltaje de salida promedio del semiconvertidor monofásico con carga altamente inductiva Calculadora abierta 

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

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

10) Voltaje de salida promedio para control PWM Calculadora abierta 

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


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



11) Voltaje de salida promedio para convertidor trifásico Calculadora abierta 


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

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

12) Voltaje de salida promedio para corriente de carga continua Calculadora abierta 

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

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

13) Voltaje de salida RMS de semiconvertidor monofásico con carga altamente inductiva Calculadora abierta 

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

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

14) Voltaje de salida RMS del convertidor completo monofásico Calculadora abierta 

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


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

15) Voltaje de salida RMS del convertidor completo trifásico Calculadora abierta 

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


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



16) Voltaje de salida RMS del convertidor de tiristor monofásico con carga resistiva Calculadora abierta 


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

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

17) Voltaje de salida RMS para carga resistiva Calculadora abierta 


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

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

18) Voltaje de salida RMS para corriente de carga continua Calculadora abierta 

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

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

19) Voltaje de salida RMS para semiconvertidor trifásico Calculadora abierta 

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

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



Variables utilizadas





- E_{dc} Voltaje de salida promedio del convertidor controlado por PWM (Voltio)
- E_m Voltaje máximo de entrada del convertidor PWM (Voltio)
- I_a Corriente de armadura (Amperio)
- $I_{L(3\Phi\text{-semi})}$ Semiconvertidor trifásico de corriente de carga (Amperio)
- I_n RMS enésima corriente armónica (Amperio)
- I_{rms} Corriente cuadrática media raíz (Amperio)
- $I_S(\text{fund})$ Corriente de suministro fundamental (Amperio)
- n Orden armónico
- p Número de pulsos en medio ciclo de PWM
- $R_{3\Phi\text{-semi}}$ Semiconvertidor trifásico de resistencia (Ohm)
- $V_{avg(3\Phi\text{-full})}$ Convertidor completo trifásico de voltaje promedio (Voltio)
- $V_{avg(3\Phi\text{-half})}$ Medio convertidor trifásico de voltaje medio (Voltio)
- $V_{avg(3\Phi\text{-semi})}$ Semiconvertidor trifásico de voltaje medio (Voltio)
- $V_{avg(\text{semi})}$ Semiconvertidor de voltaje promedio (Voltio)
- $V_{avg(\text{thy})}$ Convertidor de tiristor de voltaje medio (Voltio)
- $V_{avg\text{-dc}(\text{full})}$ Convertidor completo de voltaje promedio (Voltio)
- $V_{in(3\Phi\text{-full})}$ Convertidor completo trifásico de voltaje máximo de entrada (Voltio)
- $V_{in(3\Phi\text{-half})}$ Medio convertidor trifásico de voltaje de entrada máximo (Voltio)
- $V_{in(3\Phi\text{-semi})}$ Semiconvertidor trifásico de voltaje de entrada pico (Voltio)
- $V_{in(\text{dual})}$ Convertidor dual de voltaje de entrada pico (Voltio)
- $V_{in(\text{thy})}$ Convertidor de tiristor de voltaje de entrada pico (Voltio)
- $V_m(3\Phi\text{-full})$ Convertidor completo de voltaje de fase pico (Voltio)
- $V_m(3\Phi\text{-half})$ Voltaje de fase pico (Voltio)
- $V_m(\text{full})$ Convertidor completo de voltaje de entrada máximo (Voltio)
- $V_m(\text{semi})$ Semiconvertidor de voltaje de entrada máximo (Voltio)
- $V_m\text{-dc}(\text{full})$ Voltaje máximo de salida de CC Convertidor completo (Voltio)
- $V_{out(\text{first})}$ Primer convertidor de voltaje de salida de CC (Voltio)
- $V_{out(\text{second})}$ Segundo convertidor de voltaje de salida de CC (Voltio)
- $V_{rms(3\Phi\text{-full})}$ Convertidor completo trifásico de voltaje de salida RMS (Voltio)
- $V_{rms(3\Phi\text{-half})}$ Medio convertidor trifásico de voltaje de salida RMS (Voltio)
- $V_{rms(3\Phi\text{-semi})}$ Semiconvertidor trifásico de voltaje de salida RMS (Voltio)
- $V_{rms(\text{full})}$ Convertidor completo de voltaje de salida RMS (Voltio)



- $V_{rms(semi)}$ Semiconvertidor de voltaje de salida RMS (Voltio)
- $V_{rms(thy)}$ Convertidor de tiristor de voltaje RMS (Voltio)
- $\alpha(3\Phi-semi)$ Ángulo de retardo del semiconvertidor trifásico (Grado)
- $\alpha(semi)$ Semiconvertidor de ángulo de retardo (Grado)
- $\alpha_1(dual)$ Ángulo de retardo del primer convertidor (Grado)
- $\alpha_2(dual)$ Ángulo de retardo del segundo convertidor (Grado)
- $\alpha_d(3\Phi-full)$ Ángulo de retardo del convertidor completo trifásico (Grado)
- $\alpha_d(3\Phi-half)$ Ángulo de retardo del medio convertidor trifásico (Grado)
- $\alpha_d(thy)$ Ángulo de retardo del convertidor de tiristores (Grado)
- α_{full} Convertidor completo del ángulo de disparo (Grado)
- α_k Ángulo de excitación (Grado)
- β_k Ángulo simétrico (Grado)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** cos, cos(Angle)
El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.
- **Función:** sin, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Función:** sqrt, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Función:** sum, sum(i, from, to, expr)
La notación sumatoria o sigma (Σ) es un método que se utiliza para escribir una suma larga de forma concisa.
- **Medición:** Corriente eléctrica in Amperio (A)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición:** Ángulo in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** Resistencia electrica in Ohm (Ω)
Resistencia electrica Conversión de unidades 
- **Medición:** Potencial eléctrico in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Características del convertidor de potencia**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

5/1/2024 | 3:28:01 PM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

