



### 1) Accionamientos monofásicos Fórmulas

#### 1.1) Potencia de entrada de variadores de convertidor completo monofásicos Fórmula

Fórmula

$$P_{in} = \left( \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{\pi} \right) \cdot \cos(\alpha)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.3079w = \left( \frac{2 \cdot \sqrt{Z}}{3.1416} \right) \cdot \cos(70^\circ)$$

Evaluar fórmula

#### 1.2) Valor RMS de la corriente de diodo libre en convertidores de media onda Fórmula

Fórmula

$$I_{fdr} = I_a \cdot \sqrt{\frac{\pi + \alpha}{2 \cdot \pi}}$$

Ejemplo con Unidades

$$25A = 30A \cdot \sqrt{\frac{3.1416 + 70^\circ}{2 \cdot 3.1416}}$$

Evaluar fórmula

#### 1.3) Valor RMS de la corriente de tiristor en convertidores de media onda Fórmula

Fórmula

$$I_{sr} = I_a \cdot \left( \frac{\pi - \alpha}{2 \cdot \pi} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$16.5831A = 30A \cdot \left( \frac{3.1416 - 70^\circ}{2 \cdot 3.1416} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Evaluar fórmula

#### 1.4) Voltaje de armadura promedio de variadores monofásicos de convertidor completo Fórmula

Fórmula

$$V_{a(full)} = \frac{2 \cdot V_m \cdot \cos(\alpha)}{\pi}$$

Ejemplo con Unidades

$$47.9021v = \frac{2 \cdot 220v \cdot \cos(70^\circ)}{3.1416}$$

Evaluar fórmula

#### 1.5) Voltaje de armadura promedio del variador convertidor monofásico de media onda Fórmula

Fórmula

$$V_{a(half)} = \frac{V_m}{2 \cdot \pi} \cdot (1 + \cos(\alpha))$$

Ejemplo con Unidades

$$46.9896v = \frac{220v}{2 \cdot 3.1416} \cdot (1 + \cos(70^\circ))$$

Evaluar fórmula



## 1.6) Voltaje de campo promedio de variadores de semiconvertidores monofásicos Fórmula

Fórmula

$$V_{f(\text{semi})} = \left( \frac{V_m}{\pi} \right) \cdot (1 + \cos(\alpha))$$

Ejemplo con Unidades

$$93.9792 \text{ v} = \left( \frac{220 \text{ v}}{3.1416} \right) \cdot (1 + \cos(70^\circ))$$

Evaluar fórmula 

## 2) Variadores trifásicos Fórmulas

### 2.1) Par máximo en accionamientos de motores de inducción Fórmula

Fórmula

$$\zeta_{\text{max}} = \left( \frac{3}{2 \cdot \omega_s} \right) \cdot \frac{V_1^2}{r_1 + \sqrt{r_1^2 + (x_1 + x_2)^2}}$$

Ejemplo con Unidades

$$127.8202 \text{ N}^{\text{m}} = \left( \frac{3}{2 \cdot 157 \text{ m/s}} \right) \cdot \frac{230 \text{ v}^2}{0.6 \Omega + \sqrt{0.6 \Omega^2 + (1.6 \Omega + 1.7 \Omega)^2}}$$

Evaluar fórmula 

### 2.2) Potencia del entrehierro en accionamientos de motores de inducción trifásicos Fórmula

Fórmula

$$P_g = 3 \cdot I_2^2 \cdot \left( \frac{r_2}{s} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$21.9348 \text{ w} = 3 \cdot 1.352 \text{ A}^2 \cdot \left( \frac{0.4 \Omega}{0.1} \right)$$

Evaluar fórmula 

### 2.3) Voltaje de armadura promedio de variadores trifásicos de convertidor completo Fórmula

Fórmula

$$V_{a(\text{full}_3\text{p})} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot V_m \cdot \cos(\alpha)}{\pi}$$

Ejemplo con Unidades

$$124.4533 \text{ v} = \frac{3 \cdot \sqrt{3} \cdot 220 \text{ v} \cdot \cos(70^\circ)}{3.1416}$$

Evaluar fórmula 

### 2.4) Voltaje de campo promedio de la unidad de semiconvertidor trifásico Fórmula

Fórmula

$$V_{f(\text{semi}_3\text{p})} = \frac{3 \cdot V_m \cdot (1 + \cos(\alpha))}{2 \cdot \pi}$$

Ejemplo con Unidades

$$140.9688 \text{ v} = \frac{3 \cdot 220 \text{ v} \cdot (1 + \cos(70^\circ))}{2 \cdot 3.1416}$$

Evaluar fórmula 

### 2.5) Voltaje del terminal de armadura en variadores de convertidor de media onda Fórmula

Fórmula

$$V_o = \left( \frac{3 \cdot V_{ml}}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \cos(\alpha)$$

Ejemplo con Unidades

$$34.2935 \text{ v} = \left( \frac{3 \cdot 210 \text{ v}}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot \cos(70^\circ)$$








Evaluar fórmula 












## Variables utilizadas en la lista de Accionamientos de CC Fórmulas anterior

- $I_2$  Corriente del rotor (Amperio)
- $I_a$  Corriente de armadura (Amperio)
- $I_{fdr}$  Corriente de diodo de rueda libre RMS (Amperio)
- $I_{sr}$  RMS de la corriente de fuente (Amperio)
- $P_g$  Potencia del espacio de aire (Vatio)
- $P_{in}$  Potencia de entrada (Vatio)
- $r_1$  Resistencia del estator (Ohm)
- $r_2$  Resistencia del rotor (Ohm)
- $s$  Deslizar
- $V_1$  Voltaje terminal (Voltio)
- $V_{a(full)}$  Voltaje de armadura de transmisión total (Voltio)
- $V_{a(full\_3p)}$  Voltaje de armadura de accionamiento total en trifásico (Voltio)
- $V_{a(half)}$  Voltaje de armadura de media transmisión (Voltio)
- $V_{f(semi)}$  Voltaje de campo semitransmisor (Voltio)
- $V_{f(semi\_3p)}$  Voltaje de campo semitransmisor en trifásico (Voltio)
- $V_m$  Voltaje de entrada pico (Voltio)
- $V_{m1}$  Voltaje máximo de línea (Voltio)
- $V_o$  Voltaje de salida promedio (Voltio)
- $x_1$  Reactancia de fuga del estator (Ohm)
- $x_2$  Reactancia de fuga del rotor (Ohm)
- $\alpha$  Ángulo de retardo del tiristor (Grado)
- $\zeta_{max}$  Tuerca maxima (Metro de Newton)
- $\omega_s$  Velocidad sincrónica (Metro por Segundo)

## Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Accionamientos de CC Fórmulas anterior

- **constante(s):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
*La constante de Arquímedes.*
- **Funciones:**  $\cos$ ,  $\cos(\text{Angle})$   
*El coseno de un ángulo es la relación entre el lado adyacente al ángulo y la hipotenusa del triángulo.*
- **Funciones:**  $\sqrt{\phantom{x}}$ ,  $\sqrt{\text{Number}}$   
*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.*
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Amperio (A)  
*Corriente eléctrica Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)  
*Velocidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W)  
*Energía Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)  
*Ángulo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Resistencia electrica** in Ohm ( $\Omega$ )  
*Resistencia electrica Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Potencial eléctrico** in Voltio (V)  
*Potencial eléctrico Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton ( $N^*m$ )  
*Esfuerzo de torsión Conversión de unidades* 



- [Importante Dispositivos de transistores avanzados Fórmulas](#) 
- [Importante Dispositivos de transistores básicos Fórmulas](#) 
- [Importante helicópteros Fórmulas](#) 
- [Importante Rectificadores controlados Fórmulas](#) 
- [Importante Accionamientos de CC Fórmulas](#) 
- [Importante Inversores Fórmulas](#) 
- [Importante Rectificador controlado por silicio Fórmulas](#) 
- [Importante Regulador de conmutación Fórmulas](#) 
- [Importante Rectificadores no controlados Fórmulas](#) 

### Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  [porcentaje del número](#) 
-  [Calculadora MCM](#) 
-  [Fracción simple](#) 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/8/2024 | 8:49:25 AM UTC

