calculatoratoz.com

unitsconverters.com

Diseño de circuito de CA 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...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Lista de 45 Diseño de circuito de CA Fórmulas

Diseño de circuito de CA

1) ángulo eléctrico

Calculadora abierta

fx $$\theta_e = \left(\frac{N_p}{2}\right) \cdot \theta_m$$

ex $$160^\circ = \left(\frac{4}{2}\right) \cdot 80^\circ$$

2) Capacitancia dada Frecuencia de corte

Calculadora abierta

fx $$C = \frac{1}{2 \cdot R \cdot \pi \cdot f_c}$$

ex $$350.4072\mu F = \frac{1}{2 \cdot 60\Omega \cdot \pi \cdot 7.57Hz}$$

3) Capacitancia para Circuito RLC Paralelo usando Factor Q

Calculadora abierta

fx $$C = \frac{L \cdot Q_{||}^2}{R^2}$$

ex $$349.3578\mu F = \frac{0.79mH \cdot (39.9)^2}{(60\Omega)^2}$$

4) Capacitancia para el circuito RLC en serie dado el factor Q

Calculadora abierta

fx $$C = \frac{L}{Q_{se}^2 \cdot R^2}$$

ex $$351.1111\mu F = \frac{0.79mH}{(0.025)^2 \cdot (60\Omega)^2}$$

5) Capacitancia usando constante de tiempo

Calculadora abierta

fx $$C = \frac{\tau}{R}$$

ex $$350\mu F = \frac{21ms}{60\Omega}$$

6) Corriente de línea a neutro usando potencia reactiva

Calculadora abierta

fx $$I_{ln} = \frac{Q}{3 \cdot V_{ln} \cdot \sin(\Phi)}$$

ex $$1.296565A = \frac{134VAR}{3 \cdot 68.9V \cdot \sin(30^\circ)}$$

7) Corriente de línea a neutro usando potencia real

Calculadora abierta

fx $$I_{ln} = \frac{P}{3 \cdot \cos(\Phi) \cdot V_{ln}}$$

ex $$1.312795A = \frac{235W}{3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot 68.9V}$$

8) Corriente eléctrica utilizando potencia reactiva

Calculadora abierta

fx $$I = \frac{Q}{V \cdot \sin(\Phi)}$$

ex $$2.061538A = \frac{134VAR}{130V \cdot \sin(30^\circ)}$$

9) Corriente eléctrica utilizando potencia real

Calculadora abierta

fx $$I = \frac{P}{V \cdot \cos(\Phi)}$$

ex $$2.087343A = \frac{235W}{130V \cdot \cos(30^\circ)}$$

10) Corriente RMS utilizando potencia reactiva

Calculadora abierta

fx $$I_{rms} = \frac{Q}{V_{rms} \cdot \sin(\Phi)}$$

ex $$4.66087A = \frac{134VAR}{57.5V \cdot \sin(30^\circ)}$$

11) Corriente RMS utilizando potencia real

Calculadora abierta

fx $$I_{rms} = \frac{P}{V_{rms} \cdot \cos(\Phi)}$$

ex $$4.719211A = \frac{235W}{57.5V \cdot \cos(30^\circ)}$$

12) Corriente usando factor de potencia

Calculadora abierta

fx $$I = \frac{P}{\cos\Phi \cdot V}$$

ex $$2.101968A = \frac{235W}{0.86 \cdot 130V}$$

13) Corriente usando potencia compleja

Calculadora abierta

fx $$I = \sqrt{\frac{S}{Z}}$$

ex $$2.09723A = \sqrt{\frac{270.5VA}{61.5\Omega}}$$

14) Factor de potencia dado Factor de potencia Ángulo

Calculadora abierta

fx $$\cos\Phi = \cos(\Phi)$$

ex $$0.866025 = \cos(30^\circ)$$

15) Factor de potencia dado potencia compleja

Calculadora abierta

fx $$S = \frac{P}{\cos(\Phi)}$$

ex $$271.3546VA = \frac{235W}{\cos(30^\circ)}$$

16) Factor de potencia Potencia dada

Calculadora abierta

fx $$\cos\Phi = \frac{P}{V \cdot I}$$

ex $$0.860806 = \frac{235W}{130V \cdot 2.1A}$$

17) Factor Q para circuito RLC en paralelo

Calculadora abierta

fx $$Q_{||} = R \cdot \left(\sqrt{\frac{C}{L}}\right)$$

ex $$39.93666 = 60\Omega \cdot \left(\sqrt{\frac{350\mu F}{0.79mH}}\right)$$

18) Factor Q para circuito RLC en serie

Calculadora abierta

fx $$Q_{se} = \frac{1}{R} \cdot \left(\sqrt{\frac{L}{C}}\right)$$

ex $$0.02504 = \frac{1}{60\Omega} \cdot \left(\sqrt{\frac{0.79mH}{350\mu F}}\right)$$

19) Frecuencia de corte para circuito RC

Calculadora abierta

fx $$f_c = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot C \cdot R}$$

ex $$7.578807\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 350\mu\text{F} \cdot 60\Omega}$$

20) Frecuencia de resonancia para circuito RLC

Calculadora abierta

fx $$f_o = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{L \cdot C}}$$

ex $$302.6722\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{0.79\text{mH} \cdot 350\mu\text{F}}}$$

21) Frecuencia utilizando Período de tiempo

Calculadora abierta

fx $$\omega_n = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot T}$$

ex $$0.050207\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot 3.17}$$

22) Impedancia dada Potencia y corriente complejas

Calculadora abierta

fx $$Z = \frac{S}{I^2}$$

ex $$61.33787\Omega = \frac{270.5\text{VA}}{(2.1\text{A})^2}$$

23) Impedancia dada Potencia y voltaje complejos

Calculadora abierta

fx $$Z = \frac{V^2}{S}$$

ex $$62.47689\Omega = \frac{(130\text{V})^2}{270.5\text{VA}}$$

24) Inductancia para Circuito RLC Paralelo usando Factor Q

Calculadora abierta

fx $$L = \frac{C \cdot R^2}{Q_{||}^2}$$

ex $$0.791452\text{mH} = \frac{350\mu\text{F} \cdot (60\Omega)^2}{(39.9)^2}$$

25) Inductancia para el circuito RLC en serie dado el factor Q

Calculadora abierta

fx $$L = C \cdot Q_{se}^2 \cdot R^2$$

ex $$0.7875\text{mH} = 350\mu\text{F} \cdot (0.025)^2 \cdot (60\Omega)^2$$

26) Poder complejo

Calculadora abierta

fx $$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

ex $$270.5199\text{VA} = \sqrt{(235\text{W})^2 + (134\text{VAR})^2}$$

27) Poder reactivo

Calculadora abierta

fx $Q = I \cdot V \cdot \sin(\Phi)$

ex $136.5\text{VAR} = 2.1\text{A} \cdot 130\text{V} \cdot \sin(30^\circ)$

28) Potencia en circuitos de CA monofásicos

Calculadora abierta

fx $P = V \cdot I \cdot \cos(\Phi)$

ex $236.4249\text{W} = 130\text{V} \cdot 2.1\text{A} \cdot \cos(30^\circ)$

29) Potencia en circuitos de CA monofásicos usando corriente

Calculadora abierta

fx $P = I^2 \cdot R \cdot \cos(\Phi)$

ex $229.1503\text{W} = (2.1\text{A})^2 \cdot 60\Omega \cdot \cos(30^\circ)$

30) Potencia reactiva usando voltaje y corriente RMS

Calculadora abierta

fx $Q = V_{rms} \cdot I_{rms} \cdot \sin(\Phi)$

ex $135.125\text{VAR} = 57.5\text{V} \cdot 4.7\text{A} \cdot \sin(30^\circ)$

31) Potencia reactiva utilizando corriente de línea a neutro

Calculadora abierta

fx $Q = 3 \cdot I_{ln} \cdot V_{ln} \cdot \sin(\Phi)$

ex $134.355\text{VAR} = 3 \cdot 1.3\text{A} \cdot 68.9\text{V} \cdot \sin(30^\circ)$

32) Potencia real en circuito de CA

Calculadora abierta

$$P = V \cdot I \cdot \cos(\Phi)$$

$$236.4249\text{W} = 130\text{V} \cdot 2.1\text{A} \cdot \cos(30^\circ)$$

33) Potencia real usando voltaje de línea a neutro

Calculadora abierta

$$P = 3 \cdot I_{ln} \cdot V_{ln} \cdot \cos(\Phi)$$

$$232.7097\text{W} = 3 \cdot 1.3\text{A} \cdot 68.9\text{V} \cdot \cos(30^\circ)$$

34) Potencia real usando voltaje y corriente RMS

Calculadora abierta

$$P = I_{rms} \cdot V_{rms} \cdot \cos(\Phi)$$

$$234.0434\text{W} = 4.7\text{A} \cdot 57.5\text{V} \cdot \cos(30^\circ)$$

35) Resistencia para Circuito RLC Paralelo usando Factor Q

Calculadora abierta

$$R = \frac{Q_{||}}{\sqrt{\frac{C}{L}}}$$

$$59.94492\Omega = \frac{39.9}{\sqrt{\frac{350\mu\text{F}}{0.79\text{mH}}}}$$

36) Resistencia para el circuito RLC en serie dado el factor Q

Calculadora abierta

fx $$R = \frac{\sqrt{L}}{Q_{se} \cdot \sqrt{C}}$$

ex $$60.09516\Omega = \frac{\sqrt{0.79\text{mH}}}{0.025 \cdot \sqrt{350\mu\text{F}}}$$

37) Resistencia usando constante de tiempo

Calculadora abierta

fx $$R = \frac{\tau}{C}$$

ex $$60\Omega = \frac{21\text{ms}}{350\mu\text{F}}$$

38) Tensión de línea a neutro utilizando potencia reactiva

Calculadora abierta

fx $$V_{ln} = \frac{Q}{3 \cdot \sin(\Phi) \cdot I_{ln}}$$

ex $$68.71795\text{V} = \frac{134\text{VAR}}{3 \cdot \sin(30^\circ) \cdot 1.3\text{A}}$$

39) Voltaje de línea a neutro utilizando potencia real

Calculadora abierta

fx $$V_{ln} = \frac{P}{3 \cdot \cos(\Phi) \cdot I_{ln}}$$

ex $$69.57811V = \frac{235W}{3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot 1.3A}$$

40) Voltaje RMS utilizando potencia reactiva

Calculadora abierta

fx $$V_{rms} = \frac{Q}{I_{rms} \cdot \sin(\Phi)}$$

ex $$57.02128V = \frac{134VAR}{4.7A \cdot \sin(30^\circ)}$$

41) Voltaje RMS utilizando potencia real

Calculadora abierta

fx $$V_{rms} = \frac{P}{I_{rms} \cdot \cos(\Phi)}$$

ex $$57.73503V = \frac{235W}{4.7A \cdot \cos(30^\circ)}$$

42) Voltaje usando factor de potencia

Calculadora abierta

fx $$V = \frac{P}{\cos\Phi \cdot I}$$

ex $$130.1218V = \frac{235W}{0.86 \cdot 2.1A}$$

43) Voltaje usando potencia compleja

Calculadora abierta

fx $$V = \sqrt{S \cdot Z}$$

ex $$128.9796\text{V} = \sqrt{270.5\text{VA} \cdot 61.5\Omega}$$

44) Voltaje usando Potencia Reactiva

Calculadora abierta

fx $$V = \frac{Q}{I \cdot \sin(\Phi)}$$

ex $$127.619\text{V} = \frac{134\text{VAR}}{2.1\text{A} \cdot \sin(30^\circ)}$$

45) Voltaje usando potencia real

Calculadora abierta

fx $$V = \frac{P}{I \cdot \cos(\Phi)}$$

ex $$129.2165\text{V} = \frac{235\text{W}}{2.1\text{A} \cdot \cos(30^\circ)}$$

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

Variables utilizadas

- **C** Capacidad *(Microfaradio)*
- **cosΦ** Factor de potencia
- f_c Frecuencia de corte *(hercios)*
- f_o Frecuencia de resonancia *(hercios)*
- **I** Actual *(Amperio)*
- I_{ln} Corriente de línea a neutro *(Amperio)*
- I_{rms} Corriente cuadrática media raíz *(Amperio)*
- **L** Inductancia *(milihenrio)*
- N_p Número de polos
- **P** Poder real *(Vatio)*
- **Q** Poder reactivo *(Voltio Amperio Reactivo)*
- $Q_{||}$ Factor de calidad de RLC en paralelo
- Q_{se} Serie RLC Factor de calidad
- **R** Resistencia *(Ohm)*
- **S** Poder complejo *(Voltio Amperio)*
- **T** Periodo de tiempo
- **V** Voltaje *(Voltio)*
- V_{ln} Voltaje de línea a neutro *(Voltio)*
- V_{rms} Tensión cuadrática media raíz *(Voltio)*
- **Z** Impedancia *(Ohm)*
- θ_e ángulo eléctrico *(Grado)*
- θ_m Ángulo mecánico *(Grado)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

- **τ** Tiempo constante *(Milisegundo)*
- **Φ** Diferencia de fase *(Grado)*
- ω_n Frecuencia natural *(hercios)*

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!

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.
- Medición: **Tiempo** in Milisegundo (ms)
  Tiempo Conversión de unidades
- Medición: **Corriente eléctrica** in Amperio (A)
  Corriente eléctrica Conversión de unidades
- Medición: **Energía** in Voltio Amperio Reactivo (VAR), Vatio (W), Voltio Amperio (VA)
  Energía Conversión de unidades
- Medición: **Ángulo** in Grado (°)
  Ángulo Conversión de unidades
- Medición: **Frecuencia** in hercios (Hz)
  Frecuencia Conversión de unidades
- Medición: **Capacidad** in Microfaradio (µF)
  Capacidad Conversión de unidades

- Medición: **Resistencia electrica** in Ohm (Ω)
  Resistencia electrica Conversión de unidades
- Medición: **Inductancia** in milihenrio (mH)
  Inductancia Conversión de unidades
- Medición: **Potencial eléctrico** in Voltio (V)
  Potencial eléctrico Conversión de unidades

Consulte otras listas de fórmulas

- Diseño de circuito de CA Fórmulas
- Alimentación de CA Fórmulas
- Circuito RLC Fórmulas

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

5/10/2024 | 9:22:31 AM UTC

Por favor, deje sus comentarios aquí...

© calculatoratoz.com. A softusvista inc. venture!