



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Círculo Magnético 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!**

¡Síntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

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



Lista de 23 Circuito Magnético Fórmulas

Circuito Magnético ↗

especificaciones electricas ↗

1) Energía almacenada en campo magnético ↗

fx $E = \frac{B}{\mu^2}$

Calculadora abierta ↗

ex $10.20408J = \frac{0.2T}{(0.14H/m)^2}$

2) Frecuencia mínima para evitar la saturación ↗

fx $f = \frac{V_m}{2 \cdot \pi \cdot N_2 \cdot A}$

Calculadora abierta ↗

ex $15.56182Hz = \frac{440V}{2 \cdot \pi \cdot 18 \cdot 0.25m^2}$

3) Fuerzas en los cables portadores de corriente ↗

fx $F = B \cdot i \cdot l \cdot \sin(\theta)$

Calculadora abierta ↗

ex $0.15606N = 0.2T \cdot 2.89A \cdot 270mm \cdot \sin(90^\circ)$



4) Fuerzas sobre cargas que se mueven en campos magnéticos

fx $F = q \cdot u \cdot B \cdot \sin(\theta)$

Calculadora abierta 

ex $0.153\text{N} = 0.18\text{mC} \cdot 4250\text{m/s} \cdot 0.2\text{T} \cdot \sin(90^\circ)$

5) Regulación de voltaje porcentual

fx $\% = \left(\frac{V_{nl} - e}{e} \right) \cdot 100$

Calculadora abierta 

ex $22.00436 = \left(\frac{280\text{V} - 229.5\text{V}}{229.5\text{V}} \right) \cdot 100$

6) Voltajes inducidos en conductores de corte de campo

fx $e = B \cdot l \cdot u$

Calculadora abierta 

ex $229.5\text{V} = 0.2\text{T} \cdot 270\text{mm} \cdot 4250\text{m/s}$

Especificaciones magnéticas

7) Autoinductancia

fx $L = \frac{Z \cdot \Phi_m}{i_{coil}}$

Calculadora abierta 

ex $6250\text{H} = \frac{1500 \cdot 0.05\text{Wb}}{0.012\text{A}}$



8) Densidad de flujo en núcleo toroidal ↗

fx

$$B = \frac{\mu_r \cdot N_2 \cdot i_{coil}}{\pi \cdot D_{in}}$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$0.229183T = \frac{1.9H/m \cdot 18 \cdot 0.012A}{\pi \cdot 570mm}$$

9) Densidad de flujo magnético ↗

fx

$$B = \frac{\Phi_m}{A}$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$0.2T = \frac{0.05Wb}{0.25m^2}$$

10) Densidad de flujo magnético utilizando la intensidad del campo magnético ↗

fx

$$B = \mu \cdot I$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$0.252T = 0.14H/m \cdot 1.8A/m$$

11) Flujo magnético en el núcleo ↗

fx

$$\Phi_m = \frac{mmf}{S}$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$0.057377Wb = \frac{0.035AT}{0.61AT/Wb}$$



12) Flujo magnético usando densidad de flujo ↗

fx $\Phi_m = B \cdot A$

Calculadora abierta ↗

ex $0.05\text{Wb} = 0.2\text{T} \cdot 0.25\text{m}^2$

13) Inductancia mutua ↗

fx

Calculadora abierta ↗

$$M = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot \mu_r \cdot A \cdot Z \cdot N_2}{L_{\text{mean}}}$$

ex $0.746128\text{H} = \frac{[\text{Permeability-vacuum}] \cdot 1.9\text{H/m} \cdot 0.25\text{m}^2 \cdot 1500 \cdot 18}{21.6\text{mm}}$

14) Intensidad de Magnetización ↗

fx $I_{\text{mag}} = \frac{m}{V}$

Calculadora abierta ↗

ex $0.810811\text{A/m} = \frac{1.5\text{A}\cdot\text{m}^2}{1.85\text{m}^3}$

15) Intensidad del campo magnético ↗

fx $H = \frac{F}{m}$

Calculadora abierta ↗

ex $0.1\text{A/m} = \frac{0.15\text{N}}{1.5\text{A}\cdot\text{m}^2}$



16) Pérdida de potencia de histéresis promedio ↗

fx $P_{\text{hysteresis}} = K_h \cdot f \cdot B^n$

Calculadora abierta ↗

ex $2.523697\text{W} = 2.13\text{J/m}^3 \cdot 15.56\text{Hz} \cdot (0.2\text{T})^{1.6}$

17) permeabilidad ↗

fx $P = \frac{1}{S}$

Calculadora abierta ↗

ex $1.639344\text{H} = \frac{1}{0.61\text{AT/Wb}}$

18) Potencial Magnético ↗**Calculadora abierta ↗**

$$\psi = \frac{m}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot \mu_r \cdot D_{\text{poles}}}$$

ex $62492.51 = \frac{1.5\text{A}^*\text{m}^2}{4 \cdot \pi \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot 1.9\text{H/m} \cdot 800\text{mm}}$

19) Reluctancia ↗

fx $S = \frac{L_{\text{mean}}}{\mu \cdot A}$

Calculadora abierta ↗

ex $0.617143\text{AT/Wb} = \frac{21.6\text{mm}}{0.14\text{H/m} \cdot 0.25\text{m}^2}$



20) Susceptibilidad magnética ↗

Calculadora abierta ↗

fx $x = \frac{I_{\text{mag}}}{I}$

ex $0.45 \text{H/m} = \frac{0.81 \text{A/m}}{1.8 \text{A/m}}$

Especificaciones mecánicas ↗**21) Área del anillo** ↗

Calculadora abierta ↗

fx $A = \frac{\pi \cdot D_{\text{in}}^2}{4}$

ex $0.255176 \text{m}^2 = \frac{\pi \cdot (570 \text{mm})^2}{4}$

22) Diámetro medio ↗

Calculadora abierta ↗

fx $D_{\text{mean}} = \frac{L_{\text{mean}}}{\pi}$

ex $6.875494 \text{mm} = \frac{21.6 \text{mm}}{\pi}$

23) Longitud media ↗

fx $L_{\text{mean}} = \pi \cdot D_{\text{mean}}$

Calculadora abierta ↗

ex $21.67699 \text{mm} = \pi \cdot 6.9 \text{mm}$



Variables utilizadas

- **%** Regulación Porcentual
- **A** Área de bobina (*Metro cuadrado*)
- **B** Densidad de flujo magnético (*tesla*)
- **D_{in}** Diámetro interior de la bobina (*Milímetro*)
- **D_{mean}** Diámetro medio (*Milímetro*)
- **D_{poles}** Distancia de poste (*Milímetro*)
- **e** Voltaje (*Voltio*)
- **E** Energía (*Joule*)
- **f** Frecuencia (*hercios*)
- **F** Fuerza (*Newton*)
- **H** Intensidad del campo magnético (*Amperio por Metro*)
- **i** Corriente eléctrica (*Amperio*)
- **I** Intensidad del campo magnético (*Amperio por Metro*)
- **i_{coil}** Corriente de bobina (*Amperio*)
- **I_{mag}** Intensidad de Magnetización (*Amperio por Metro*)
- **K_h** Constante de histéresis (*Joule por metro cúbico*)
- **l** Longitud del conductor (*Milímetro*)
- **L** Autoinductancia (*Henry*)
- **L_{mean}** Longitud media (*Milímetro*)
- **m** Momento magnético (*Metro cuadrado de amperio*)
- **M** Inductancia mutua (*Henry*)
- **mmf** Fuerza magnetomotriz (*Amperio-Turn*)
- **n** Coeficiente de Steinmetz



- **N₂** Vueltas Secundarias de Bobina
- **P** Permeabilidad Magnética (*Henry*)
- **P_{hysteresis}** Pérdida de histéresis (*Vatio*)
- **q** Carga eléctrica (*miliculombio*)
- **S** Reluctancia (*Amperio-vuelta por Weber*)
- **u** Velocidad de carga (*Metro por Segundo*)
- **V** Volumen (*Metro cúbico*)
- **V_m** Voltaje pico (*Voltio*)
- **V_{nl}** Sin voltaje de carga (*Voltio*)
- **x** Susceptibilidad magnética (*Henry / Metro*)
- **Z** Número de conductores
- **θ** Ángulo entre vectores (*Grado*)
- **μ** Permeabilidad magnética de un medio (*Henry / Metro*)
- **μ_r** Permeabilidad relativa (*Henry / Metro*)
- **Φ_m** Flujo magnético (*Weber*)
- **Ψ** Potencial Magnético



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Constante:** [Permeability-vacuum], 4 * Pi * 1E-7 Henry / Meter
Permeability of vacuum
- **Función:** sin, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Medición:** Longitud in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades ↗
- **Medición:** Corriente eléctrica in Amperio (A)
Corriente eléctrica Conversión de unidades ↗
- **Medición:** Volumen in Metro cúbico (m^3)
Volumen Conversión de unidades ↗
- **Medición:** Área in Metro cuadrado (m^2)
Área Conversión de unidades ↗
- **Medición:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades ↗
- **Medición:** Energía in Joule (J)
Energía Conversión de unidades ↗
- **Medición:** Carga eléctrica in miliculombio (mC)
Carga eléctrica Conversión de unidades ↗
- **Medición:** Energía in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades ↗
- **Medición:** Fuerza in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades ↗
- **Medición:** Ángulo in Grado ($^\circ$)
Ángulo Conversión de unidades ↗



- **Medición: Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades ↗
- **Medición: Flujo magnético** in Weber (Wb)
Flujo magnético Conversión de unidades ↗
- **Medición: Inductancia** in Henry (H)
Inductancia Conversión de unidades ↗
- **Medición: Densidad de flujo magnético** in tesla (T)
Densidad de flujo magnético Conversión de unidades ↗
- **Medición: Fuerza magnetomotriz** in Amperio-Turn (AT)
Fuerza magnetomotriz Conversión de unidades ↗
- **Medición: Intensidad del campo magnético** in Amperio por Metro (A/m)
Intensidad del campo magnético Conversión de unidades ↗
- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades ↗
- **Medición: Permeabilidad magnética** in Henry / Metro (H/m)
Permeabilidad magnética Conversión de unidades ↗
- **Medición: Momento magnético** in Metro cuadrado de amperio (A^*m^2)
Momento magnético Conversión de unidades ↗
- **Medición: Densidad de energía** in Joule por metro cúbico (J/m^3)
Densidad de energía Conversión de unidades ↗
- **Medición: Reluctancia** in Amperio-vuelta por Weber (AT/Wb)
Reluctancia Conversión de unidades ↗



Consulte otras listas de fórmulas

- [Circuitos de CA Fórmulas](#) ↗
- [Circuitos de CC Fórmulas](#) ↗
- [Circuito Magnético Fórmulas](#) ↗
- [Red de dos puertos Fórmulas](#) ↗

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

12/17/2023 | 12:34:49 PM UTC

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

