



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Induzione elettromagnetica Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità
costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i
tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 25 Induzione elettromagnetica Formule

Induzione elettromagnetica ↗

Nozioni di base sull'induzione elettromagnetica ↗

1) Autoinduttanza del solenoide ↗

fx

Apri Calcolatrice ↗

$$L_{\text{in}} = \pi \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot n_{\text{turns}}^2 \cdot r^2 \cdot L_{\text{solenoid}}$$

ex $0.019538H = \pi \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot (18)^2 \cdot (1.15m)^2 \cdot 11.55m$

2) Corrente RMS data corrente di picco ↗

fx

Apri Calcolatrice ↗

$$I_{\text{rms}} = \frac{i_p}{\sqrt{2}}$$

ex $1.555635A = \frac{2.2A}{\sqrt{2}}$

3) Costante di tempo del circuito LR ↗

fx

Apri Calcolatrice ↗

$$\tau = \frac{L}{R}$$

ex $0.564356s = \frac{5.7H}{10.1\Omega}$



4) Crescita della corrente nel circuito LR

fx $i = \frac{e}{R} \cdot \left(1 - e^{-\frac{t}{\frac{L}{R}}} \right)$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

ex $0.269137A = \frac{e}{10.1\Omega} \cdot \left(1 - e^{-\frac{32s}{\frac{5.7H}{10.1\Omega}}} \right)$

5) Decadimento di corrente nel circuito LR

fx $I_{\text{decay}} = i_p \cdot e^{-\frac{T_w}{\frac{L}{R}}}$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

ex $0.021959A = 2.2A \cdot e^{-\frac{2.6s}{\frac{5.7H}{10.1\Omega}}}$

6) EMF indotto nella bobina rotante

fx $e = n \cdot A \cdot B \cdot \omega \cdot \sin(\omega \cdot t)$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

ex $21850.62V = 95 \cdot 50m^2 \cdot 2.5Wb/m^2 \cdot 2rad/s \cdot \sin(2rad/s \cdot 32s)$

7) Fattore di potenza

fx $\text{PF} = V_{\text{rms}} \cdot I_{\text{rms}} \cdot \cos(\varphi)$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

ex $18.80904 = 7V \cdot 3.8A \cdot \cos(45^\circ)$

8) Flusso totale in autoinduttanza

fx $L_{\text{in}} = \pi \cdot \Phi_m \cdot r^2$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3_img.jpg\)](#)

ex $955.5939H = \pi \cdot 230Wb \cdot (1.15m)^2$



9) Flusso totale in mutua induttanza ↗

fx $\Phi = M \cdot i_p$

Apri Calcolatrice ↗

ex $44\text{Wb} = 20\text{H} \cdot 2.2\text{A}$

10) Frequenza di risonanza per circuito LCR ↗

fx $\omega_r = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{Z \cdot C}}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $0.091888\text{Hz} = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot \sqrt{0.6\Omega \cdot 5\text{F}}}$

11) Motional EMF ↗

fx $\varepsilon = B \cdot L_{emf} \cdot v$

Apri Calcolatrice ↗

ex $45\text{V} = 2.5\text{Wb/m}^2 \cdot 3\text{m} \cdot 6\text{m/s}$

12) Periodo di tempo per corrente alternata ↗

fx $T_w = \frac{2 \cdot \pi}{\omega}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $3.141593\text{s} = \frac{2 \cdot \pi}{2\text{rad/s}}$



13) Reattanza capacitiva 

fx $X_c = \frac{1}{\omega \cdot C}$

Apri Calcolatrice 

ex $0.1\Omega = \frac{1}{2\text{rad/s} \cdot 5\text{F}}$

14) Reattanza induttiva 

fx $X_L = \omega \cdot L$

Apri Calcolatrice 

ex $11.4\Omega = 2\text{rad/s} \cdot 5.7\text{H}$

15) Valore corrente per corrente alternata 

fx $i_p = I_o \cdot \sin(\omega_f \cdot t + \angle A)$

Apri Calcolatrice 

ex $22.45734\text{A} = 60\text{A} \cdot \sin(10.28\text{Hz} \cdot 32\text{s} + 30^\circ)$

Energia **16) Densità Energetica del Campo Magnetico** 

fx $U = \frac{B^2}{2 \cdot \mu}$

Apri Calcolatrice 

ex $156.25\text{J} = \frac{(2.5\text{Wb/m}^2)^2}{2 \cdot 0.02\text{H/m}}$



17) Energia della corrente RMS ↗

fx $E_{\text{rms}} = i_p^2 \cdot R \cdot t$

Apri Calcolatrice ↗

ex $1564.288J = (2.2A)^2 \cdot 10.1\Omega \cdot 32s$

18) Energia immagazzinata nell'induttore ↗

fx $U_{\text{inductor}} = 0.5 \cdot L \cdot i_p^2$

Apri Calcolatrice ↗

ex $13.794J = 0.5 \cdot 5.7H \cdot (2.2A)^2$

Impedenza ↗**19) Impedenza data energia e corrente ↗**

fx $Z = \frac{E}{i_p}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $68.18182\Omega = \frac{150J}{2.2A}$

20) Impedenza per circuito LCR ↗

fx $Z = \sqrt{R^2 + \left(\frac{1}{\omega_f \cdot C} - (\omega_f \cdot L) \right)^2}$

Apri Calcolatrice ↗

ex $59.44091\Omega = \sqrt{(10.1\Omega)^2 + \left(\frac{1}{10.28\text{Hz} \cdot 5\text{F}} - (10.28\text{Hz} \cdot 5.7\text{H}) \right)^2}$



21) Impedenza per circuito LR

fx $Z = \sqrt{R^2 + (\omega_f \cdot L)^2}$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

ex $59.46008\Omega = \sqrt{(10.1\Omega)^2 + (10.28\text{Hz} \cdot 5.7\text{H})^2}$

22) Impedenza per circuito RC

fx $Z = \sqrt{R^2 + \frac{1}{(\omega_f \cdot C)^2}}$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

ex $10.10002\Omega = \sqrt{(10.1\Omega)^2 + \frac{1}{(10.28\text{Hz} \cdot 5\text{F})^2}}$

Sfasamento

23) Sfasamento per circuito LCR

fx $\phi_{RC} = \frac{\frac{1}{\omega \cdot C} - \omega \cdot Z}{R}$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

ex $-6.240134^\circ = \frac{\frac{1}{2\text{rad/s} \cdot 5\text{F}} - 2\text{rad/s} \cdot 0.6\Omega}{10.1\Omega}$



24) Sfasamento per circuito LR 

fx $\varphi_{RC} = \arctan\left(\omega \cdot \frac{Z}{R}\right)$

Apri Calcolatrice 

ex $6.775656^\circ = \arctan\left(2\text{rad/s} \cdot \frac{0.6\Omega}{10.1\Omega}\right)$

25) Sfasamento per circuito RC 

fx $\varphi_{RC} = \arctan\left(\frac{1}{\omega \cdot C \cdot R}\right)$

Apri Calcolatrice 

ex $0.567266^\circ = \arctan\left(\frac{1}{2\text{rad/s} \cdot 5\text{F} \cdot 10.1\Omega}\right)$



Variabili utilizzate

- $\angle A$ Angolo A (Grado)
- A Area del ciclo (Metro quadrato)
- B Campo magnetico (Weber al metro quadro)
- C Capacità (Farad)
- e EMF indotto in una bobina rotante (Volt)
- E Energia elettrica (Joule)
- E_{rms} Energia RMS (Joule)
- i Crescita della corrente nel circuito LR (Ampere)
- I_{decay} Decadimento della corrente nel circuito LR (Ampere)
- I_0 Corrente di picco (Ampere)
- i_p Corrente elettrica (Ampere)
- I_{rms} Corrente quadrata media radice (Ampere)
- L Induttanza (Henry)
- L_{emf} Lunghezza (metro)
- L_{in} Autoinduttanza del solenoide (Henry)
- $L_{solenoid}$ Lunghezza del solenoide (metro)
- M Mutua induttanza (Henry)
- n Numero di giri della bobina
- n_{turns} Numero di giri del solenoide
- PF Fattore di potenza
- r Raggio (metro)
- R Resistenza (Ohm)



- **t** Tempo (Secondo)
- **T_w** Periodo di tempo dell'onda progressiva (Secondo)
- **U** Densità 'energia (Joule)
- **U_{inductor}** Energia immagazzinata nell'induttore (Joule)
- **v** Velocità (Metro al secondo)
- **V_{rms}** Voltaggio quadratico medio della radice (Volt)
- **X_c** Reattanza capacitiva (Ohm)
- **X_L** Reattanza induttiva (Ohm)
- **Z** Impedenza (Ohm)
- **ε** Forza elettromotiva (Volt)
- **μ** Permeabilità magnetica del mezzo (Henry / Metro)
- **T** Costante di tempo del circuito LR (Secondo)
- **Φ** Differenza di fase (Grado)
- **Φ** Flusso totale in mutua induttanza (Weber)
- **Φ_m** Flusso magnetico (Weber)
- **Φ_{RC}** RC a spostamento di fase (Grado)
- **ω** Velocità angolare (Radiante al secondo)
- **ω_f** Frequenza angolare (Hertz)
- **ω_r** Frequenza di risonanza (Hertz)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Costante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
Napier's constant
- **Costante:** **[Permeability-vacuum]**, 4 * Pi * 1E-7 Henry / Meter
Permeability of vacuum
- **Funzione:** **arctan**, arctan(Number)
Inverse trigonometric tangent function
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Funzione:** **ctan**, ctan(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Funzione:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Funzione:** **tan**, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 



- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Energia** in Joule (J)
Energia Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Flusso magnetico** in Weber (Wb)
Flusso magnetico Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Capacità** in Farad (F)
Capacità Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Induttanza** in Henry (H)
Induttanza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Campo magnetico** in Weber al metro quadro (Wb/m²)
Campo magnetico Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Permeabilità magnetica** in Henry / Metro (H/m)
Permeabilità magnetica Conversione unità ↗



Controlla altri elenchi di formule

- Condensatore Formule 
- Induzione elettromagnetica Formule 
- Elettrostatica Formule 
- Campo magnetico dovuto alla corrente Formule 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

7/17/2023 | 6:21:07 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

