



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Circuito del trasformatore 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 35 Circuito del trasformatore Formule

Circuito del trasformatore

1) Caduta di resistenza primaria PU

$$\text{fx } R_{\text{pu}} = \frac{I_1 \cdot R_{01}}{E_1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 34.335 = \frac{12.6\text{A} \cdot 35.97\Omega}{13.2\text{V}}$$

2) Corrente primaria data il rapporto di trasformazione della tensione

$$\text{fx } I_1 = I_2 \cdot K$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.6\text{A} = 10.5\text{A} \cdot 1.2$$

3) Corrente secondaria data il rapporto di trasformazione della tensione

$$\text{fx } I_2 = \frac{I_1}{K}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.5\text{A} = \frac{12.6\text{A}}{1.2}$$



4) Efficienza del trasformatore

$$\text{fx } \eta = \frac{P_{\text{out}}}{P_{\text{in}}}$$

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

$$\text{ex } 0.888889 = \frac{120\text{kW}}{135\text{kW}}$$

5) EMF indotto nell'avvolgimento primario

$$\text{fx } E_1 = 4.44 \cdot N_1 \cdot f \cdot A_{\text{core}} \cdot B_{\text{max}}$$

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

$$\text{ex } 13.32\text{V} = 4.44 \cdot 20 \cdot 500\text{Hz} \cdot 2500\text{cm}^2 \cdot 0.0012\text{T}$$

6) EMF indotto nell'avvolgimento secondario

$$\text{fx } E_2 = 4.44 \cdot N_2 \cdot f \cdot A_{\text{core}} \cdot B_{\text{max}}$$

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

$$\text{ex } 15.984\text{V} = 4.44 \cdot 24 \cdot 500\text{Hz} \cdot 2500\text{cm}^2 \cdot 0.0012\text{T}$$


7) Frequenza data da campi elettromagnetici indotti nell'avvolgimento secondario

$$\text{fx } f = \frac{E_2}{4.44 \cdot N_2 \cdot A_{\text{core}} \cdot B_{\text{max}}}$$

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

$$\text{ex } 495.4955\text{Hz} = \frac{15.84\text{V}}{4.44 \cdot 24 \cdot 2500\text{cm}^2 \cdot 0.0012\text{T}}$$



8) Frequenza data EMF indotta nell'avvolgimento primario 

$$fx \quad f = \frac{E_1}{4.44 \cdot N_1 \cdot A_{\text{core}} \cdot B_{\text{max}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 495.4955\text{Hz} = \frac{13.2\text{V}}{4.44 \cdot 20 \cdot 2500\text{cm}^2 \cdot 0.0012\text{T}}$$

9) Impedenza dell'avvolgimento primario 

$$fx \quad Z_1 = \sqrt{R_1^2 + X_{L1}^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.00152\Omega = \sqrt{(17.98\Omega)^2 + (0.88\Omega)^2}$$

10) Impedenza dell'avvolgimento secondario 

$$fx \quad Z_2 = \sqrt{R_2^2 + X_{L2}^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 25.91742\Omega = \sqrt{(25.90\Omega)^2 + (0.95\Omega)^2}$$

11) Impedenza equivalente del trasformatore dal lato primario 

$$fx \quad Z_{01} = \sqrt{R_{01}^2 + X_{01}^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 36.00295\Omega = \sqrt{(35.97\Omega)^2 + (1.54\Omega)^2}$$



12) Impedenza equivalente del trasformatore dal lato secondario

$$\text{fx } Z_{02} = \sqrt{R_{02}^2 + X_{02}^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 51.83799\Omega = \sqrt{(51.79\Omega)^2 + (2.23\Omega)^2}$$

13) Rapporto di trasformazione data corrente primaria e secondaria

$$\text{fx } K = \frac{I_1}{I_2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.2 = \frac{12.6\text{A}}{10.5\text{A}}$$

14) Rapporto di trasformazione data la reattanza di dispersione primaria

$$\text{fx } K = \sqrt{\frac{X'_1}{X_{L1}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.206045 = \sqrt{\frac{1.28\Omega}{0.88\Omega}}$$



15) Rapporto di trasformazione data la reattanza di dispersione secondaria



$$fx \quad K = \sqrt{\frac{X_{L2}}{X'_2}}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.199747 = \sqrt{\frac{0.95\Omega}{0.66\Omega}}$$

16) Rapporto di trasformazione data la tensione primaria e secondaria

$$fx \quad K = \frac{V_2}{V_1}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.2 = \frac{288V}{240V}$$

17) Rapporto di trasformazione dato il numero di turni primario e secondario



$$fx \quad K = \frac{N_2}{N_1}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.2 = \frac{24}{20}$$

18) Reattanza dell'avvolgimento primario nel secondario

$$fx \quad X'_1 = X_{L1} \cdot K^2$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 1.2672\Omega = 0.88\Omega \cdot (1.2)^2$$



19) Reattanza dell'avvolgimento secondario nel primario 

$$fx \quad X'_2 = \frac{X_{L2}}{K^2}$$

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

$$ex \quad 0.659722\Omega = \frac{0.95\Omega}{(1.2)^2}$$

20) Reattanza di dispersione primaria 

$$fx \quad X_{L1} = \frac{X'_1}{K^2}$$

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

$$ex \quad 0.888889\Omega = \frac{1.28\Omega}{(1.2)^2}$$

21) Reattanza di dispersione secondaria 

$$fx \quad X_{L2} = \frac{E_{self(2)}}{I_2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.952381\Omega = \frac{10V}{10.5A}$$


22) Reattanza equivalente del trasformatore dal lato primario 

$$fx \quad X_{01} = X_{L1} + X'_2$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.54\Omega = 0.88\Omega + 0.66\Omega$$



23) Reattanza equivalente del trasformatore dal lato secondario 

$$fx \quad X_{02} = X_{L2} + X'_{1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.23\Omega = 0.95\Omega + 1.28\Omega$$

24) Regolazione della tensione a PF ritardato 


fx

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\% = \left(\frac{I_2 \cdot R_2 \cdot \cos(\varphi_2) + I_2 \cdot X_2 \cdot \sin(\varphi_2)}{V_2} \right) \cdot 100$$

ex

$$83.47157 = \left(\frac{10.5A \cdot 25.90\Omega \cdot \cos(30^\circ) + 10.5A \cdot 0.93\Omega \cdot \sin(30^\circ)}{288V} \right) \cdot 100$$

25) Regolazione della tensione al fattore di potenza iniziale 

fx


[Apri Calcolatrice !\[\]\(e3f255517d37bb309a3a931ec4849e6a_img.jpg\)](#)

$$\% = \left(\frac{I_2 \cdot R_2 \cdot \cos(\varphi_2) - I_2 \cdot X_2 \cdot \sin(\varphi_2)}{V_2} \right) \cdot 100$$

ex

$$80.08094 = \left(\frac{10.5A \cdot 25.90\Omega \cdot \cos(30^\circ) - 10.5A \cdot 0.93\Omega \cdot \sin(30^\circ)}{288V} \right) \cdot 100$$



26) Regolazione della tensione all'Unità PF Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \% = \left(\frac{I_2 \cdot R_2 \cdot \cos(\varphi_2)}{V_2} \right) \cdot 100$$

$$ex \quad 81.77625 = \left(\frac{10.5A \cdot 25.90\Omega \cdot \cos(30^\circ)}{288V} \right) \cdot 100$$

27) Resistenza dell'avvolgimento primario Apri Calcolatrice 

$$fx \quad R_1 = \frac{R'_1}{K^2}$$

$$ex \quad 17.97917\Omega = \frac{25.89\Omega}{(1.2)^2}$$

28) Resistenza dell'avvolgimento primario nel secondario Apri Calcolatrice 

$$fx \quad R'_1 = R_1 \cdot K^2$$

$$ex \quad 25.8912\Omega = 17.98\Omega \cdot (1.2)^2$$

29) Resistenza dell'avvolgimento secondario Apri Calcolatrice 

$$fx \quad R_2 = R'_2 \cdot K^2$$

$$ex \quad 25.9056\Omega = 17.99\Omega \cdot (1.2)^2$$




30) Resistenza dell'avvolgimento secondario nel primario 

$$fx \quad R'_2 = \frac{R_2}{K^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 17.98611\Omega = \frac{25.90\Omega}{(1.2)^2}$$

31) Resistenza equivalente dal lato primario 

$$fx \quad R_{01} = R_1 + \frac{R_2}{K^2}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 35.96611\Omega = 17.98\Omega + \frac{25.90\Omega}{(1.2)^2}$$

32) Resistenza equivalente dal lato secondario 

$$fx \quad R_{02} = R_2 + R_1 \cdot K^2$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 51.7912\Omega = 25.90\Omega + 17.98\Omega \cdot (1.2)^2$$

33) Tensione primaria data il rapporto di trasformazione della tensione 

$$fx \quad V_1 = \frac{V_2}{K}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(235bfe13ebf007ce2eea9e689707fac7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 240V = \frac{288V}{1.2}$$




34) Tensione secondaria data il rapporto di trasformazione della tensione 

fx $V_2 = V_1 \cdot K$

Apri Calcolatrice 

ex $288V = 240V \cdot 1.2$

35) Tensione terminale in assenza di carico 

fx $V_{\text{no-load}} = \frac{V_1 \cdot N_2}{N_1}$

Apri Calcolatrice 

ex $288V = \frac{240V \cdot 24}{20}$



Variabili utilizzate





- % Regolazione percentuale del trasformatore
- A_{core} Zona del Nucleo (*Piazza Centimetro*)
- B_{max} Massima densità di flusso (*Tesla*)
- E_1 Campi elettromagnetici indotti nella scuola primaria (*Volt*)
- E_2 CEM indotto nel secondario (*Volt*)
- $E_{\text{self}(2)}$ EMF autoindotto nella scuola secondaria (*Volt*)
- f Frequenza di fornitura (*Hertz*)
- I_1 Corrente primaria (*Ampere*)
- I_2 Corrente secondaria (*Ampere*)
- K Rapporto di trasformazione
- N_1 Numero di turni in Primaria
- N_2 Numero di turni in Secondario
- P_{in} Potenza di ingresso (*Chilowatt*)
- P_{out} Potenza di uscita (*Chilowatt*)
- R_{01} Resistenza equivalente dal primario (*Ohm*)
- R_{02} Resistenza equivalente dal secondario (*Ohm*)
- R_1 Resistenza del primario (*Ohm*)
- R'_1 Resistenza del Primario nel Secondario (*Ohm*)
- R_2 Resistenza del secondario (*Ohm*)
- R'_2 Resistenza del secondario nel primario (*Ohm*)
- R_{pu} Diminuzione della resistenza primaria PU



- V_1 Tensione primaria (Volt)
- V_2 Tensione secondaria (Volt)
- $V_{no-load}$ Nessuna tensione del terminale di carico (Volt)
- X_{01} Reattanza equivalente dal primario (Ohm)
- X_{02} Reattanza equivalente dal secondario (Ohm)
- X'_1 Reattanza del Primario nel Secondario (Ohm)
- X_2 Reattanza secondaria (Ohm)
- X'_2 Reattanza del secondario nel primario (Ohm)
- X_{L1} Reattanza di dispersione primaria (Ohm)
- X_{L2} Reattanza di dispersione secondaria (Ohm)
- Z_{01} Impedenza equivalente dal primario (Ohm)
- Z_{02} Impedenza equivalente dal secondario (Ohm)
- Z_1 Impedenza del primario (Ohm)
- Z_2 Impedenza del secondario (Ohm)
- η Efficienza
- φ_2 Angolo del fattore di potenza secondario (Grado)










Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Funzione:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Funzione:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
Square root function
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza Centimetro (cm^2)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Chilowatt (kW)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado ($^\circ$)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Frequenza** in Hertz (Hz)
Frequenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità di flusso magnetico** in Tesla (T)
Densità di flusso magnetico Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Specifiche meccaniche Formule** 
- **Reattanza Formule** 
- **Resistenza Formule** 
- **Rapporto di trasformazione Formule** 
- **Circuito del trasformatore Formule** 
- **Progettazione del trasformatore Formule** 
- **Voltaggio Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

12/17/2023 | 12:52:09 PM UTC

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

