



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Circuito del motore a induzione 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 28 Circuito del motore a induzione Formule

Circuito del motore a induzione

1) Coppia del motore a induzione in condizioni di marcia

$$fx \quad \tau = \frac{3 \cdot s \cdot E^2 \cdot R}{2 \cdot \pi \cdot N_s \cdot (R^2 + (X^2 \cdot s))}$$

Apri Calcolatrice 

ex

$$0.057962N^*m = \frac{3 \cdot 0.19 \cdot (305.8V)^2 \cdot 14.25\Omega}{2 \cdot \pi \cdot 15660\text{rev}/\text{min} \cdot ((14.25\Omega)^2 + ((75\Omega)^2 \cdot 0.19))}$$

2) Coppia di avviamento del motore a induzione

$$fx \quad \tau = \frac{3 \cdot E^2 \cdot R}{2 \cdot \pi \cdot N_s \cdot (R^2 + X^2)}$$

Apri Calcolatrice 

ex

$$0.066571N^*m = \frac{3 \cdot (305.8V)^2 \cdot 14.25\Omega}{2 \cdot \pi \cdot 15660\text{rev}/\text{min} \cdot ((14.25\Omega)^2 + (75\Omega)^2)}$$



3) Coppia massima di esercizio 

$$fx \quad \tau_{run} = \frac{3 \cdot E^2}{4 \cdot \pi \cdot N_s \cdot X}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.181512N*m = \frac{3 \cdot (305.8V)^2}{4 \cdot \pi \cdot 15660rev/min \cdot 75\Omega}$$

4) Corrente del rotore nel motore a induzione 

$$fx \quad I_r = \frac{s \cdot E_i}{\sqrt{R_{r(ph)}^2 + (s \cdot X_{r(ph)})^2}}$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.218591A = \frac{0.19 \cdot 67.3V}{\sqrt{(56\Omega)^2 + (0.19 \cdot 89\Omega)^2}}$$

5) Corrente di armatura data potenza nel motore a induzione 

$$fx \quad I_a = \frac{P_{out}}{V_a}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3.700361A = \frac{41W}{11.08V}$$

6) Corrente di campo utilizzando la corrente di carico nel motore a induzione 

$$fx \quad I_f = I_a - I_L$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.75A = 3.7A - 2.95A$$




7) Corrente di carico nel motore a induzione 

$$fx \quad I_L = I_a - I_f$$

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

$$ex \quad 2.95A = 3.7A - 0.75A$$

8) Efficienza del rotore nel motore a induzione 

$$fx \quad \eta = \frac{N_m}{N_s}$$

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

$$ex \quad 0.916347 = \frac{14350\text{rev}/\text{min}}{15660\text{rev}/\text{min}}$$

9) EMF indotto data la velocità sincrona lineare 

$$fx \quad E_i = V_s \cdot B \cdot l$$

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

$$ex \quad 4.8654V = 135\text{m}/\text{s} \cdot 0.68\text{T} \cdot 53\text{mm}$$


10) Fattore di passo nel motore a induzione 

$$fx \quad K_p = \cos\left(\frac{\theta}{2}\right)$$

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

$$ex \quad 0.707107 = \cos\left(\frac{90^\circ}{2}\right)$$



11) Forza del motore a induzione lineare 

$$fx \quad F = \frac{P_{in}}{V_s}$$

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


$$ex \quad 0.296296N = \frac{40W}{135m/s}$$

12) Frequenza del rotore data la frequenza di alimentazione 

$$fx \quad f_r = s \cdot f$$

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

$$ex \quad 10.374Hz = 0.19 \cdot 54.6Hz$$

13) Frequenza indicata Numero di poli nel motore a induzione 

$$fx \quad f = \frac{n \cdot N_s}{120}$$

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

$$ex \quad 54.66371Hz = \frac{4 \cdot 15660rev/min}{120}$$

14) Perdita di rame del rotore data la potenza del rotore in ingresso 

$$fx \quad P_{r(cu)} = s \cdot P_{in(r)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.482W = 0.19 \cdot 7.8W$$



15) Perdita di rame del rotore nel motore a induzione 

$$fx \quad P_{r(cu)} = 3 \cdot I_r^2 \cdot R_r$$

[Apri Calcolatrice](#) 


$$ex \quad 1.55952W = 3 \cdot (0.285A)^2 \cdot 6.4\Omega$$

16) Perdita di rame dello statore nel motore a induzione 

$$fx \quad P_{s(cu)} = 3 \cdot I_s^2 \cdot R_s$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$ex \quad 13.98037W = 3 \cdot (0.85A)^2 \cdot 6.45\Omega$$

17) Potenza convertita in motore a induzione 

$$fx \quad P_{conv} = P_{ag} - P_{r(cu)}$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$ex \quad 10.45W = 12W - 1.55W$$

18) Potenza di ingresso del rotore nel motore a induzione 

$$fx \quad P_{in(r)} = P_{in} - P_{sl}$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$ex \quad 7.8W = 40W - 32.2W$$

19) Potenza meccanica lorda nel motore a induzione 

$$fx \quad P_m = (1 - s) \cdot P_{in}$$

[Apri Calcolatrice](#) 

$$ex \quad 32.4W = (1 - 0.19) \cdot 40W$$



20) Reattanza data Scorrimento alla Coppia Massima

$$\text{fx } X = \frac{R}{s}$$

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

$$\text{ex } 75\Omega = \frac{14.25\Omega}{0.19}$$

21) Resistenza data Scorrimento alla coppia massima

$$\text{fx } R = s \cdot X$$

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

$$\text{ex } 14.25\Omega = 0.19 \cdot 75\Omega$$

22) Slip data Efficienza nel motore a induzione

$$\text{fx } s = 1 - \eta$$

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

$$\text{ex } 0.1 = 1 - 0.90$$

23) Slittamento di rottura del motore a induzione

$$\text{fx } s = \frac{R}{X}$$

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

$$\text{ex } 0.19 = \frac{14.25\Omega}{75\Omega}$$



24) Tensione indotta data la potenza 

$$fx \quad V_a = \frac{P_{out}}{I_a}$$

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


$$ex \quad 11.08108V = \frac{41W}{3.7A}$$

25) Velocità del motore data efficienza nel motore a induzione 

$$fx \quad N_m = \eta \cdot N_s$$

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


$$ex \quad 14094\text{rev}/\text{min} = 0.90 \cdot 15660\text{rev}/\text{min}$$

26) Velocità sincrona del motore a induzione data efficienza 

$$fx \quad N_s = \frac{N_m}{\eta}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15944.44\text{rev}/\text{min} = \frac{14350\text{rev}/\text{min}}{0.90}$$

27) Velocità sincrona lineare 

$$fx \quad V_s = 2 \cdot w \cdot f_{line}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 135\text{m}/\text{s} = 2 \cdot 150\text{mm} \cdot 450\text{Hz}$$



28) Velocità sincrona nel motore a induzione

[Apri Calcolatrice !\[\]\(666e09182d4cd268646ea700ea60dcdf_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } N_s = \frac{120 \cdot f}{n}$$

$$\text{ex } 15641.75 \text{ rev/min} = \frac{120 \cdot 54.6 \text{ Hz}}{4}$$



Variabili utilizzate









- **B** Densità del flusso magnetico (*Tesla*)
- **E** campi elettromagnetici (*Volt*)
- **E_i** EMF indotto (*Volt*)
- **f** Frequenza (*Hertz*)
- **F** Forza (*Newton*)
- **f_{line}** Frequenza di linea (*Hertz*)
- **f_r** Frequenza del rotore (*Hertz*)
- **I_a** Corrente di armatura (*Ampere*)
- **I_f** Corrente di campo (*Ampere*)
- **I_L** Corrente di carico (*Ampere*)
- **I_r** Corrente del rotore (*Ampere*)
- **I_s** Corrente dello statore (*Ampere*)
- **K_p** Fattore di intonazione
- **l** Lunghezza del conduttore (*Millimetro*)
- **n** Numero di poli
- **N_m** Velocità del motore (*Rivoluzione al minuto*)
- **N_s** Velocità sincrona (*Rivoluzione al minuto*)
- **P_{ag}** Potenza del traferro (*Watt*)
- **P_{conv}** Potenza convertita (*Watt*)
- **P_{in}** Potenza di ingresso (*Watt*)
- **P_{in(r)}** Potenza di ingresso del rotore (*Watt*)



- P_m Potenza Meccanica (Watt)
- P_{out} Potenza di uscita (Watt)
- $P_{r(cu)}$ Perdita di rame del rotore (Watt)
- $P_{s(cu)}$ Perdita di rame dello statore (Watt)
- P_{sl} Perdite dello statore (Watt)
- R Resistenza (Ohm)
- R_r Resistenza del rotore (Ohm)
- $R_{r(ph)}$ Resistenza del rotore per fase (Ohm)
- R_s Resistenza dello statore (Ohm)
- s Scontrino
- V_a Tensione d'armatura (Volt)
- V_s Velocità sincrona lineare (Metro al secondo)
- w Larghezza passo palo (Millimetro)
- X Reattanza (Ohm)
- $X_{r(ph)}$ Reattanza del rotore per fase (Ohm)
- η Efficienza
- θ Angolo acuto corto (Grado)
- T Coppia (Newton metro)
- T_{run} Coppia di marcia (Newton metro)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Staża Archimedesesa
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Corrente elettrica** in Ampere (A)
Corrente elettrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
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 
- **Misurazione: Velocità angolare** in Rivoluzione al minuto (rev/min)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione: Coppia** in Newton metro (N*m)
Coppia Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Circuito del motore a induzione**
Formule 

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

PDF Disponibile in

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

3/15/2024 | 7:36:44 AM UTC

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

