



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fisica del treno elettrico

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 15 Fisica del treno elettrico Formule

Fisica del treno elettrico

1) Accelerare il peso del treno

$$fx \quad W_e = W \cdot 1.10$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 33000AT \text{ (US)} = 30000AT \text{ (US)} \cdot 1.10$$

2) Coefficiente di adesione

$$fx \quad \mu = \frac{F_t}{W}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.622857 = \frac{545N}{30000AT \text{ (US)}}$$

3) Consumo energetico per la corsa

$$fx \quad E_{run} = 0.5 \cdot F_t \cdot V_m \cdot t_a$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 14.12396W^*h = 0.5 \cdot 545N \cdot 98.35km/h \cdot 6.83s$$



4) Coppia del motore a induzione a gabbia di scoiattolo

$$fx \quad \tau = \frac{K \cdot E^2 \cdot R_r}{(R_s + R_r)^2 + (X_s + X_r)^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.339779N \cdot m = \frac{0.6 \cdot (200V)^2 \cdot 2.75\Omega}{(55\Omega + 2.75\Omega)^2 + (50\Omega + 45\Omega)^2}$$

5) Coppia generata da Scherbius Drive

$$fx \quad \tau = 1.35 \cdot \left(\frac{E_b \cdot E_L \cdot I_r \cdot E_r}{E_b \cdot \omega_f} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.346N \cdot m = 1.35 \cdot \left(\frac{145V \cdot 120V \cdot 0.11A \cdot 156V}{145V \cdot 520rad/s} \right)$$

6) Crest Speed dato il tempo per l'accelerazione

$$fx \quad V_m = t_a \cdot \alpha$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 98.352km/h = 6.83s \cdot 14.40km/h \cdot s$$

7) Forza di resistenza aerodinamica

$$fx \quad F_{drag} = C_{drag} \cdot \left(\frac{\rho \cdot V_f^2}{2} \right) \cdot A_{ref}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1091.374N = 1.39 \cdot \left(\frac{98kg/m^3 \cdot (6.4km/h)^2}{2} \right) \cdot 5.07m^2$$



8) Funzione forza ruota 

$$fx \quad F_w = \frac{i \cdot i_o \cdot \tau_e}{2 \cdot r_w}$$

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

$$ex \quad 5.396825N = \frac{2.55 \cdot 2 \cdot 4N \cdot m}{2 \cdot 1.89m}$$

9) Massima potenza erogata dall'asse motore 

$$fx \quad P_{max} = \frac{F_t \cdot V_m}{3600}$$

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

$$ex \quad 14.8891W = \frac{545N \cdot 98.35km/h}{3600}$$

10) Orario 

$$fx \quad T_s = T_{run} + T_{stop}$$

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

$$ex \quad 10.26667h = 10h + 16min$$

11) Ritardo del treno 

$$fx \quad \beta = \frac{V_m}{t_\beta}$$

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

$$ex \quad 10.36354km/h \cdot s = \frac{98.35km/h}{9.49s}$$



12) Tempo per il ritardo 

$$fx \quad t_{\beta} = \frac{V_m}{\beta}$$

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

$$ex \quad 9.493243s = \frac{98.35km/h}{10.36km/h*s}$$

13) Tempo per l'accelerazione 

$$fx \quad t_{\alpha} = \frac{V_m}{\alpha}$$

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

$$ex \quad 6.829861s = \frac{98.35km/h}{14.40km/h*s}$$

14) Velocità di pianificazione 

$$fx \quad V_s = \frac{D}{T_{run} + T_{stop}}$$

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

$$ex \quad 25.12987km/h = \frac{258km}{10h + 16min}$$

15) Velocità di rotazione della ruota motrice 

$$fx \quad N_w = \frac{N_{pp}}{i \cdot i_o}$$

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

$$ex \quad 956.6667rev/min = \frac{4879rev/min}{2.55 \cdot 2}$$



Variabili utilizzate

- A_{ref} Zona di riferimento (*Metro quadrato*)
- C_{drag} Coefficiente di trascinamento
- D Distanza percorsa in treno (*Chilometro*)
- E Voltaggio (*Volt*)
- E_b Indietro Emf (*Volt*)
- E_L Tensione di linea CA (*Volt*)
- E_r Valore RMS della tensione della linea laterale del rotore (*Volt*)
- E_{run} Consumo energetico per la corsa (*Watt-ora*)
- F_{drag} Forza di resistenza (*Newton*)
- F_t Sforzo di trazione (*Newton*)
- F_w Funzione forza ruota (*Newton*)
- i Rapporto di trasmissione della trasmissione
- i_o Rapporto di trasmissione della trasmissione finale
- I_r Corrente rotorica rettificata (*Ampere*)
- K Costante
- N_{pp} Velocità dell'albero motore nel motopropulsore (*Rivoluzione al minuto*)
- N_w Velocità di rotazione delle ruote motrici (*Rivoluzione al minuto*)
- P_{max} Potenza di uscita massima (*Watt*)
- R_r Resistenza del rotore (*Ohm*)
- R_s Resistenza dello statore (*Ohm*)
- r_w Raggio della ruota (*metro*)



- T_{run} Tempo di percorrenza del treno (Ora)
- T_s Orario (Ora)
- T_{stop} Fermare il tempo del treno (minuto)
- t_α Tempo per l'accelerazione (Secondo)
- t_β Tempo per il ritardo (Secondo)
- V_f Velocità di flusso (Chilometro / ora)
- V_m Velocità di cresta (Chilometro / ora)
- V_s Pianificare la velocità (Chilometro / ora)
- W Peso del treno (Ton (Assay) (US))
- W_e Accelerare il peso del treno (Ton (Assay) (US))
- X_r Reattanza del rotore (Ohm)
- X_s Reattanza dello statore (Ohm)
- α Accelerazione del treno (Chilometro / ora secondo)
- β Ritardo del treno (Chilometro / ora secondo)
- μ Coefficiente di adesione
- ρ Densità di massa (Chilogrammo per metro cubo)
- T Coppia (Newton metro)
- T_e Coppia del motore (Newton metro)
- ω_f Frequenza angolare (Radiante al secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m), Chilometro (km)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione: Peso** in Ton (Assay) (US) (AT (US))
Peso Conversione unità 
- **Misurazione: Tempo** in Secondo (s), Ora (h), minuto (min)
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 Chilometro / ora (km/h)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione: Accelerazione** in Chilometro / ora secondo (km/h*s)
Accelerazione Conversione unità 
- **Misurazione: Energia** in Watt-ora (W*h)
Energia Conversione unità 
- **Misurazione: Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione: Resistenza elettrica** in Ohm (Ω)
Resistenza elettrica Conversione unità 
- **Misurazione: Potenziale elettrico** in Volt (V)
Potenziale elettrico Conversione unità 
- **Misurazione: Concentrazione di massa** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)



Concentrazione di massa 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 
- **Misurazione: Frequenza angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Frequenza angolare Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Azionamenti elettrici Formule** 
- **Potenza Formule** 
- **Fisica del treno elettrico Formule** 
- **Fisica della trazione Formule** 
- **Meccanica del movimento dei treni Formule** 
- **Sforzo di trazione 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 | 1:05:52 PM UTC

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

