

Ważny Mechanika ruchu pociągu Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 13

Ważny Mechanika ruchu pociągu Formuły

1) Aerodynamiczna siła oporu Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1091.3745 \text{ N} = 1.39 \cdot \left(\frac{98 \text{ kg/m}^3 \cdot 6.4 \text{ km/h}^2}{2} \right) \cdot 5.07 \text{ m}^2$$

Oceń formułę ↻

2) Czas na opóźnienie Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$9.4932 \text{ s} = \frac{98.35 \text{ km/h}}{10.36 \text{ km/h}^2 \text{s}}$$

Oceń formułę ↻

3) Czas na przyspieszenie Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$6.8299 \text{ s} = \frac{98.35 \text{ km/h}}{14.40 \text{ km/h}^2 \text{s}}$$

Oceń formułę ↻

4) Funkcja siły koła Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$5.3968 \text{ N} = \frac{2.55 \cdot 2 \cdot 4 \text{ N}^* \text{m}}{2 \cdot 1.89 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

5) Gradient pociągu dla prawidłowego ruchu ruchu Formuła ↻

Formuła

$$G = \sin(\angle D) \cdot 100$$

Przykład z Jednostki

$$0.5236 = \sin(0.3^\circ) \cdot 100$$

Oceń formułę ↻

6) Harmonogram Formuła ↻

Formuła

$$T_s = T_{\text{run}} + T_{\text{stop}}$$

Przykład z Jednostki

$$10.2667 \text{ h} = 10 \text{ h} + 16 \text{ min}$$

Oceń formułę ↻



7) Opóźnienie pociągu Formula

Formula

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

Przykład z Jednostki

$$10.3635 \text{ km/h}^*s = \frac{98.35 \text{ km/h}}{9.49_s}$$

Oceń formułę 

8) Prędkość obrotowa napędzanego koła Formula

Formula

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

9) Prędkość szczytowa podana czas na przyspieszenie Formula

Formula

$$V_m = t_\alpha \cdot \alpha$$

Przykład z Jednostki

$$98.352 \text{ km/h} = 6.83_s \cdot 14.40 \text{ km/h}^*s$$

Oceń formułę 

10) Prędkość translacyjna środka koła Formula

Formula

$$V_t = \frac{\pi \cdot r_d \cdot N_{pp}}{30 \cdot i \cdot i_o}$$

Przykład z Jednostki

$$162.2947 \text{ km/h} = \frac{3.1416 \cdot 0.45_m \cdot 4879 \text{ rev/min}}{30 \cdot 2.55 \cdot 2}$$

Oceń formułę 

11) Przyspieszenie ciężaru pociągu Formula

Formula

$$W_e = W \cdot 1.10$$

Przykład z Jednostki

$$33000_{AT(US)} = 30000_{AT(US)} \cdot 1.10$$

Oceń formułę 

12) Współczynnik przyczepności Formula

Formula

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

Przykład z Jednostki

$$0.6229 = \frac{545_N}{30000_{AT(US)}}$$

Oceń formułę 

13) Zaplanuj prędkość Formula

Formula

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

Przykład z Jednostki

$$25.1299 \text{ km/h} = \frac{258_{km}}{10_h + 16_{min}}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Mechanika ruchu pociągu Formuły powyżej

- $\angle D$ Kąt D (Stopień)
- A_{ref} Obszar referencyjny (Metr Kwadratowy)
- C_{drag} Współczynnik przeciągania
- D Dystans przebyty pociągiem (Kilometr)
- F_{drag} Siła tarcia (Newton)
- F_t Pociągowy wysiłek (Newton)
- F_w Funkcja siły koła (Newton)
- G Gradient
- i Przełożenie skrzyni biegów
- i_o Przełożenie przekładni głównej
- N_{pp} Prędkość wału silnika w elektrowni (Obrotów na minutę)
- N_w Prędkość obrotowa kół napędzanych (Obrotów na minutę)
- r_d Efektywny promień koła (Metr)
- r_w Promień koła (Metr)
- T_{run} Czas jazdy pociągu (Godzina)
- T_s Czas harmonogramu (Godzina)
- T_{stop} Czas zatrzymania pociągu (Minuta)
- t_α Czas na Przyspieszenie (Drugi)
- t_β Czas na upóźnienie (Drugi)
- V_f Prędkość przepływu (Kilometr/Godzina)
- V_m Prędkość szczytowa (Kilometr/Godzina)
- V_s Zaplanuj prędkość (Kilometr/Godzina)
- V_t Szybkość translacji (Kilometr/Godzina)
- W Waga pociągu (Tona (Assay) (Stany Zjednoczone))
- W_e Przyspieszenie ciężaru pociągu (Tona (Assay) (Stany Zjednoczone))
- α Przyspieszenie pociągu (Kilometr / Godzina Sekunda)
- β Opóźnienie pociągu (Kilometr / Godzina Sekunda)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Mechanika ruchu pociągu Formuły powyżej

- stała(e): π ,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesas
- Funkcje: $\sin$, $\sin(\text{Angle})$
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- Pomiar: Długość in Metr (m), Kilometr (km)
Długość Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Waga in Tona (Assay) (Stany Zjednoczone) (AT (US))
Waga Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Czas in Drugi (s), Godzina (h), Minuta (min)
Czas Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Obszar in Metr Kwadratowy (m^2)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Prędkość in Kilometr/Godzina (km/h)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Przyspieszenie in Kilometr / Godzina Sekunda ($km/h*s$)
Przyspieszenie Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Zmuszać in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Kąt in Stopień ($^\circ$)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Koncentracja masy in Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
Koncentracja masy Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Prędkość kątowna in Obrotów na minutę (rev/min)
Prędkość kątowna Konwersja jednostek ↻
- Pomiar: Moment obrotowy in Newtonometr ($N*m$)
Moment obrotowy Konwersja jednostek ↻



- μ Współczynnik przyczepności
- ρ Gęstość masy (Kilogram na metr sześcienny)
- T_e Moment obrotowy silnika (Newtonometr)



- Ważny Elektryczne napędy trakcyjne Formuły 
- Ważny Mechanika ruchu pociągu Formuły 
- Ważny Moc Formuły 
- Ważny Pociągowy wysiłek Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Procentowy Udział 
-  NWD dwóch liczby 
-  Ułamek niewłaściwy 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/8/2024 | 12:43:44 PM UTC

