



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Динамометр Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

Встроенное преобразование единиц измерения!

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



Список 19 Динамометр Формулы

Динамометр

1) Нагрузка на тормоз для тросового тормозного динамометра

$$fx \quad W = W_{\text{dead}} - S$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7N = 9N - 2N$$

2) Натяжение натянутой стороны ремня для динамометрического стенда ременной передачи

$$fx \quad T_1 = T_2 + \frac{W_{\text{end}} \cdot L_{\text{horizontal}}}{2 \cdot a_{\text{pulley}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 26.30556N = 11N + \frac{19N \cdot 1.45m}{2 \cdot 0.9m}$$

3) Натяжение провисшей стороны ремня для динамометрического стенда ременной передачи

$$fx \quad T_2 = T_1 - \frac{W_{\text{end}} \cdot L_{\text{horizontal}}}{2 \cdot a_{\text{pulley}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.694444N = 22N - \frac{19N \cdot 1.45m}{2 \cdot 0.9m}$$



4) Постоянная для конкретного вала для торсионного динамометра

$$fx \quad k = \frac{G \cdot J}{L_{shaft}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1095.238 = \frac{40N/m^2 \cdot 11.5m^4}{0.42m}$$

5) Расстояние, проходимое за один оборот тросовым тормозным динамометром

$$fx \quad d = \pi \cdot (D_{wheel} + d_{rope})$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.340708m = \pi \cdot (1.6m + 0.1m)$$

6) Тангенциальное усилие для эпициклического динамометра

$$fx \quad P_t = \frac{W_{end} \cdot L_{horizontal}}{2 \cdot a_{gear}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.59615N = \frac{19N \cdot 1.45m}{2 \cdot 1.3m}$$

7) Уравнение кручения для динамометра кручения

$$fx \quad T = k \cdot \theta$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 17.04N \cdot m = 12 \cdot 1.42rad$$



8) Уравнение кручения для динамометра кручения с использованием модуля жесткости

$$fx \quad T = \frac{G \cdot \theta \cdot J}{L_{shaft}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1555.238N \cdot m = \frac{40N/m^2 \cdot 1.42rad \cdot 11.5m^4}{0.42m}$$

Полярный момент инерции

9) Полярный момент инерции вала для крутильного динамометра

$$fx \quad J = \frac{T \cdot L_{shaft}}{G \cdot \theta}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.096127m^4 = \frac{13N \cdot m \cdot 0.42m}{40N/m^2 \cdot 1.42rad}$$

10) Полярный момент инерции вала для полого вала для крутильного динамометра

$$fx \quad J = \frac{\pi}{32} \cdot (d_o^4 - d_i^4)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.035619m^4 = \frac{\pi}{32} \cdot ((0.81m)^4 - (0.51m)^4)$$



11) Полярный момент инерции вала для сплошного вала для крутильного динамометра

$$fx \quad J = \frac{\pi}{32} \cdot D_{\text{shaft}}^4$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.006136\text{m}^4 = \frac{\pi}{32} \cdot (0.5\text{m})^4$$

Передаваемая мощность

12) Мощность, передаваемая для эпициклического динамометра

$$fx \quad P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot T}{60}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 680.6784\text{W} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 500 \cdot 13\text{N}\cdot\text{m}}{60}$$

13) Мощность, передаваемая для эпициклического динамометра с использованием тангенциального усилия

$$fx \quad P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot P_t \cdot r_p}{60}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 131.9469\text{W} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 500 \cdot 7\text{N} \cdot 0.36\text{m}}{60}$$



14) Мощность, передаваемая торсионным динамометром

$$fx \quad P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot T}{60}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 680.6784W = \frac{2 \cdot \pi \cdot 500 \cdot 13N \cdot m}{60}$$

Передаваемый крутящий момент

15) Крутящий момент на валу тормозного динамометра Prony

$$fx \quad T = W_{end} \cdot L_{horizontal}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 27.55N \cdot m = 19N \cdot 1.45m$$

16) Крутящий момент на валу тормозного динамометра Prony с использованием радиуса шкива

$$fx \quad T = F \cdot R$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 32N \cdot m = 8N \cdot 4m$$


17) Крутящий момент, действующий на вал для торсионного динамометра

$$fx \quad T = \frac{G \cdot \theta \cdot J}{L_{shaft}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1555.238N \cdot m = \frac{40N/m^2 \cdot 1.42rad \cdot 11.5m^4}{0.42m}$$



18) Крутящий момент, передаваемый для эпициклического динамометра поезда 

$$fx \quad T = P_t \cdot r_p$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.52N \cdot m = 7N \cdot 0.36m$$

19) Передаваемый крутящий момент, если известна мощность для эпициклического динамометра 

$$fx \quad T = \frac{60 \cdot P}{2 \cdot \pi \cdot N}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 17.18873N \cdot m = \frac{60 \cdot 900W}{2 \cdot \pi \cdot 500}$$



Используемые переменные








- **a_{gear}** Расстояние между центром шестерни и шестерней (метр)
- **a_{pulley}** Расстояние между свободными шкивами и Т-образной рамой (метр)
- **d** Пройденное расстояние (метр)
- **d_i** Внутренний диаметр вала (метр)
- **d_o** Внешний диаметр вала (метр)
- **d_{rope}** Диаметр веревки (метр)
- **D_{shaft}** Диаметр вала (метр)
- **D_{wheel}** Диаметр колеса (метр)
- **F** Сопротивление трения между блоком и шкивом (Ньютон)
- **G** Модуль жесткости (Ньютон / квадратный метр)
- **J** Полярный момент инерции вала (Метр ^ 4)
- **k** Константа для конкретного вала
- **$L_{\text{horizontal}}$** Расстояние между весом и центром шкива (метр)
- **L_{shaft}** Длина вала (метр)
- **N** Скорость вала в об/мин
- **P** Власть (Ватт)
- **P_t** Тангенциальное усилие (Ньютон)
- **R** Радиус шкива (метр)
- **r_p** Радиус окружности тангажа (метр)
- **S** Чтение весеннего баланса (Ньютон)
- **T** Общий крутящий момент (Ньютон-метр)



- T_1 Натяжение натянутой стороны ремня (Ньютон)
- T_2 Натяжение на провисшей стороне ремня (Ньютон)
- W Приложенная нагрузка (Ньютон)
- W_{dead} Мертвая нагрузка (Ньютон)
- W_{end} Вес на внешнем конце рычага (Ньютон)
- θ Угол поворота (Радииан)








Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Измерение: Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Давление** in Ньютон / квадратный метр (N/m²)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ватт (W)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угол** in Радиан (rad)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Крутящий момент** in Ньютон-метр (N*m)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Второй момент площади** in Метр ^ 4 (m⁴)
Второй момент площади Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Тормозной момент Формулы](#) 
- [Динамометр Формулы](#) 
- [Сила Формулы](#) 
- [Замедление автомобиля Формулы](#) 
- [Общая нормальная реакция Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

2/23/2024 | 6:13:31 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

