



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) Крутящий момент на валу тормозного динамометра Prony

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.0017N \cdot m = 19N \cdot 0.6843m$$

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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13N \cdot m = 8N \cdot 1.625m$$

3) Крутящий момент, действующий на вал для торсионного динамометра

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.00286N \cdot m = \frac{40N/m^2 \cdot 1.517rad \cdot 0.09m^4}{0.42m}$$



4) Крутящий момент, передаваемый для эпициклического динамометра поезда

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.9888N \cdot m = 36.08N \cdot 0.36m$$

5) Мощность, передаваемая для эпициклического динамометра

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) 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 !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 680.092W = \frac{2 \cdot \pi \cdot 500 \cdot 36.08N \cdot 0.36m}{60}$$

7) Мощность, передаваемая торсионным динамометром

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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



8) Нагрузка на тормоз для тросового тормозного динамометра

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.5N = 14.5N - 2N$$

9) 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 !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 26.3N = 19.07683N + \frac{19N \cdot 0.6843m}{2 \cdot 0.9m}$$

10) 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 !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.07683N = 26.30N - \frac{19N \cdot 0.6843m}{2 \cdot 0.9m}$$

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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.9985N \cdot m = \frac{60 \cdot 680.6W}{2 \cdot \pi \cdot 500}$$



12) Полярный момент инерции вала для крутильного динамометра

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.08998m^4 = \frac{13N \cdot m \cdot 0.42m}{40N/m^2 \cdot 1.517rad}$$

13) 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 !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.090912m^4 = \frac{\pi}{32} \cdot ((1.85m)^4 - (1.8123m)^4)$$

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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.090553m^4 = \frac{\pi}{32} \cdot (0.98m)^4$$



15) Постоянная для конкретного вала для торсионного динамометра



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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 8.571429 = \frac{40N/m^2 \cdot 0.09m^4}{0.42m}$$

16) Расстояние, проходимое за один оборот тросовым тормозным динамометром



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

Открыть калькулятор

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

17) Тангенциальное усилие для эпициклического динамометра



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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 36.08977N = \frac{19N \cdot 0.6843m}{2 \cdot 0.18013m}$$

18) Уравнение кручения для динамометра кручения



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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 13.00286N \cdot m = 8.571429 \cdot 1.517rad$$



19) Уравнение кручения для динамометра кручения с использованием модуля жесткости

[Открыть калькулятор !\[\]\(feabb98897b440bc8695a03336a6e2df_img.jpg\)](#)

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

ex
$$13.00286\text{N}\cdot\text{m} = \frac{40\text{N}/\text{m}^2 \cdot 1.517\text{rad} \cdot 0.09\text{m}^4}{0.42\text{m}}$$



Используемые переменные








- **a_{gear}** Расстояние между центром шестерни и шестерней (Метр)
- **a_{pulley}** Расстояние между свободными шкивами и Т-образной рамой (Метр)
- **d** Расстояние, пройденное (Метр)
- **d_i** Внутренний диаметр вала (Метр)
- **d_o** Внешний диаметр вала (Метр)
- **d_{rope}** Диаметр троса (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_{horizontal}** Расстояние между грузом 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 деления (Метр)
- **S** Весенний баланс, показания (Ньютон)
- **T** Общий крутящий момент (Ньютон-метр)



- T_1 Натяжение на натянутой стороне ремня (Ньютон)
- T_2 Натяжение на провисающей стороне ремня (Ньютон)
- W Приложенная нагрузка (Ньютон)
- W_{dead} Постоянная нагрузка (Ньютон)
- W_{end} Вес на внешнем конце рычага (Ньютон)
- θ Угол закручивания (Радииан)








Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **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](#)

9/20/2024 | 1:52:40 PM UTC

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

