



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ремень безопасности 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 20 Ремень безопасности Формулы

Ремень безопасности

1) Длина открытого ременного привода

$$fx \quad L'_b = \pi \cdot (r_2 + r_1) + 2 \cdot x + \frac{(r_1 - r_2)^2}{x}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe2492b119e39e02a1dab2af4a4b296_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 111.8892m = \pi \cdot (6m + 10m) + 2 \cdot 30.55m + \frac{(10m - 6m)^2}{30.55m}$$

2) Длина привода поперечного ремня

$$fx \quad L_b = \pi \cdot (r_2 + r_1) + 2 \cdot x + \frac{(r_2 + r_1)^2}{x}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(870f5d5e9c0d57485634be3ecf52f3ca_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 119.7452m = \pi \cdot (6m + 10m) + 2 \cdot 30.55m + \frac{(6m + 10m)^2}{30.55m}$$

3) Длина ремня, проходящего через водителя

$$fx \quad L_o = \pi \cdot d_1 \cdot N_d$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.201062m = \pi \cdot 0.12m \cdot 32\text{rev}/\text{min}$$



4) Длина ремня, проходящего через толкатель

$$fx \quad L_f = \pi \cdot N_f \cdot d_2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.088488m = \pi \cdot 26\text{rev}/\text{min} \cdot 0.065m$$

5) Крутящий момент на ведомом шкиве

$$fx \quad \tau = (T_1 - T_2) \cdot \frac{d_f}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.077N^*m = (22N - 11N) \cdot \frac{0.014m}{2}$$

6) Крутящий момент, действующий на ведущий шкив

$$fx \quad \tau = (T_1 - T_2) \cdot \frac{d_d}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.077N^*m = (22N - 11N) \cdot \frac{0.0140m}{2}$$

7) Максимальное натяжение для передачи максимальной мощности ремнем

$$fx \quad P_m = 3 \cdot T_c$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 750N = 3 \cdot 250N$$



8) Максимальное натяжение ремня 

$$f_x P_m = \sigma \cdot b \cdot t$$

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

$$ex 750.036N = 8.929N/mm^2 \cdot 0.028m \cdot 0.003m$$

9) Мощность, передаваемая ремнем 

$$f_x P = (T_1 - T_2) \cdot v$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex 0.037954kW = (22N - 11N) \cdot 3.450328m/s$$

10) Начальное натяжение ремня 

$$f_x T_o = \frac{T_1 + T_2 + 2 \cdot T_c}{2}$$

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

$$ex 266.5N = \frac{22N + 11N + 2 \cdot 250N}{2}$$

11) Нормальная реакция между лентой и сторонами канавки 

$$f_x R_n = \frac{R}{2 \cdot \sin\left(\frac{\beta}{2}\right)}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex 29.17374N = \frac{15N}{2 \cdot \sin\left(\frac{0.52rad}{2}\right)}$$



12) Общий процент проскальзывания ремня 

$$fx \quad s = s_1 + s_2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.7 = 0.5 + 0.2$$

13) Сила трения в клиноременной передаче 

$$fx \quad F_f = \mu_b \cdot R \cdot \cos ec \left(\frac{\beta}{2} \right)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 17.50424N = 0.3 \cdot 15N \cdot \cos ec \left(\frac{0.52rad}{2} \right)$$

14) Скорость передачи максимальной мощности ремнем 

$$fx \quad v = \sqrt{\frac{P_m}{3 \cdot m}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.450328m/s = \sqrt{\frac{750N}{3 \cdot 21kg}}$$

15) Соотношение между шагом и диаметром делительной окружности цепной передачи 

$$fx \quad d_p = P_c \cdot \cos ec \left(\frac{180 \cdot \frac{\pi}{180}}{t_s} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.478339m = 0.05m \cdot \cos ec \left(\frac{180 \cdot \frac{\pi}{180}}{30} \right)$$



16) Угол контакта для открытой ременной передачи 

$$fx \quad \theta_c = 180 \cdot \frac{\pi}{180} - 2 \cdot \alpha$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 2.095593rad = 180 \cdot \frac{\pi}{180} - 2 \cdot 0.523rad$$

17) Угол контакта для поперечно-ременной передачи 

$$fx \quad \theta_c = 180 \cdot \frac{\pi}{180} + 2 \cdot \alpha$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 4.187593rad = 180 \cdot \frac{\pi}{180} + 2 \cdot 0.523rad$$

18) Угол между ремнем и вертикальной осью для открытой ременной передачи 

$$fx \quad \alpha = \frac{r_1 - r_2}{x}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.130933rad = \frac{10m - 6m}{30.55m}$$

19) Угол, образуемый ремнем с вертикальной осью для поперечной ременной передачи 

$$fx \quad \alpha = \frac{r_2 + r_1}{x}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.523732rad = \frac{6m + 10m}{30.55m}$$



20) Центробежное натяжение ремня 

$$fx \quad T_c = m \cdot v$$

[Открыть калькулятор](#) 

$$ex \quad 72.45689N = 21kg \cdot 3.450328m/s$$



Используемые переменные





- **b** Ширина ремня (*Метр*)
- **d₁** Диаметр ведущего шкива (*Метр*)
- **d₂** Диаметр ведомого шкива (*Метр*)
- **d_d** Диаметр драйвера (*Метр*)
- **d_f** Диаметр толкателя (*Метр*)
- **d_p** Диаметр делительной окружности шестерни (*Метр*)
- **F_f** Сила трения (*Ньютон*)
- **L_b** Ременной привод измерения длины (*Метр*)
- **L'_b** Общая длина ремня (*Метр*)
- **L_f** Длина ремня над толкателем (*Метр*)
- **L_o** Длина ремня над водителем (*Метр*)
- **m** Масса ремня на единицу длины (*Килограмм*)
- **N_d** Скорость водителя (*оборотов в минуту*)
- **N_f** Скорость последователя (*оборотов в минуту*)
- **P** Мощность передаваемая (*киловатт*)
- **P_c** Шаг цепного привода (*Метр*)
- **P_m** Максимальное натяжение ремня (*Ньютон*)
- **R** Полная реакция в плоскости паза (*Ньютон*)
- **r₁** Радиус большего шкива (*Метр*)
- **r₂** Радиус меньшего шкива (*Метр*)








- R_n Нормальная реакция между ремнем и боковинами канавки (Ньютон)
- S Общий процент скольжения
- S_1 Проскальзывание между водителем и ремнем
- S_2 Проскальзывание между ремнем и толкателем
- t Толщина ремня (Метр)
- T_1 Натяжение на натянутой стороне ремня (Ньютон)
- T_2 Натяжение на провисающей стороне ремня (Ньютон)
- T_c Центробежное натяжение ремня (Ньютон)
- T_o Начальное натяжение ремня (Ньютон)
- t_s Количество зубьев на звездочке
- v Скорость ленты (метр в секунду)
- x Расстояние между центрами двух шкивов (Метр)
- α Угол, образованный поясом с вертикальной осью (Радииан)
- β Угол канавки (Радииан)
- θ_c Угол контакта (Радииан)
- μ_b Коэффициент трения между ремнем и лентой
- σ Максимально безопасный стресс (Ньютон / квадратный миллиметр)
- T Крутящий момент, действующий на шкив (Ньютон-метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** **cosec**, cosec(Angle)
Косеканс — это тригонометрическая функция, обратная синусоидальной функции.
- **Функция:** **sec**, sec(Angle)
Секанс — тригонометрическая функция, определяющая отношение гипотенузы к меньшей стороне, прилежащей к острому углу (в прямоугольном треугольнике); обратная косинусу.
- **Функция:** **sin**, sin(Angle)
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Давление** in Ньютон / квадратный миллиметр (N/mm²)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Сила** in киловатт (kW)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угол** in Радиан (rad)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Частота** in оборотов в минуту (rev/min)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Крутящий момент** in Ньютон-метр (N*m)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Ремень безопасности**
Формулы 
- **Коэффициент скорости**
Формулы 

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

PDF Доступен в

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

9/30/2024 | 3:39:13 PM UTC

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

