



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Рулевая система 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 12 Рулевая система Формулы

Рулевая система 1) Градиент недостаточной поворачиваемости 

$$fx \quad K = \left(\frac{W_{fl}}{g \cdot C_{af}} \right) - \left(\frac{W_r}{g \cdot C_{ar}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.218659rad = \left(\frac{9000N}{9.8m/s^2 \cdot 40N} \right) - \left(\frac{7800N}{9.8m/s^2 \cdot 35N} \right)$$

2) Коэффициент движения или коэффициент установки в подвеске 

$$fx \quad M.R. = \frac{ST}{WT}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.65 = \frac{65mm}{100mm}$$

3) Крутящий момент, действующий на рулевой рычаг 

$$fx \quad T = F_f \cdot r_s$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 6.6N \cdot m = 300N \cdot 22mm$$

4) Передаточное число рулевого управления 

$$fx \quad S_r = \frac{R}{r}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 23.33333 = \frac{350mm}{15mm}$$


5) Радиус делительной окружности шестерни 

$$fx \quad r = \frac{t \cdot p}{2 \cdot \pi}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.549297mm = \frac{6 \cdot 10mm}{2 \cdot \pi}$$




6) Увеличение недостаточной поворачиваемости из-за соответствия системы рулевого управления 

$$fx \quad K_{strg} = \frac{W_f \cdot (R_{turn} \cdot K + p)}{K_{ss}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.252rad = \frac{1000N \cdot (10000mm \cdot 0.06rad + 30mm)}{2500N \cdot m}$$

Углы, относящиеся к системе рулевого управления 7) Угол кастера 


fx

Открыть калькулятор 

$$K = \sin(C_1) - \sin(C_2) - (\cos(C_2) \cdot \cos(T_2) - \cos(C_1) \cdot \cos(T_1)) \cdot \frac{\tan(S)}{\cos(C_2) \cdot \sin(T_2) - \cos(C_1) \cdot \sin(T_1)}$$

ex

$$0.067547rad = \sin(0.122rad) - \sin(0.09rad) - (\cos(0.09rad) \cdot \cos(0.165rad) - \cos(0.122rad) \cdot \cos(0.19rad))$$

8) Угол поворота рулевого колеса Аккермана при прохождении поворотов на низкой скорости 

$$fx \quad \delta_s = \frac{b}{R}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.257143rad = \frac{2700mm}{10500mm}$$

9) Угол поворота рулевого колеса на высокой скорости поворота 

$$fx \quad \delta_H = 57.3 \cdot \left(\frac{b}{R} \right) + (\alpha_f - \alpha_r)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.80429rad = 57.3 \cdot \left(\frac{2700mm}{10500mm} \right) + (0.24rad - 0.17rad)$$


10) Угол поворота с учетом градиента недостаточной поворачиваемости 

$$fx \quad \delta = \left(57.3 \cdot \left(\frac{b}{R} \right) \right) + (K \cdot A_a)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.90069rad = \left(57.3 \cdot \left(\frac{2700mm}{10500mm} \right) \right) + (0.104rad \cdot 1.6m/s^2)$$



11) Угол скольжения кузова автомобиля на высокой скорости поворота 

$$\text{fx } \beta = \frac{v}{v_t}$$

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

$$\text{ex } 0.866667\text{rad} = \frac{52\text{m/s}}{60\text{m/s}}$$

12) Угол увода на высокой скорости поворота 

$$\text{fx } \alpha = \frac{F_y}{C_a}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 22\text{rad} = \frac{110\text{N}}{5}$$



Используемые переменные




- A_{α} Горизонтальное боковое ускорение (метр / Квадрат Второй)
- b Колесная база автомобиля (Миллиметр)
- C_1 Камбер 1 (Радииан)
- C_2 Камбер 2 (Радииан)
- C_{af} Жесткость передних колес на поворотах (Ньютои)
- C_{α} Жесткость на поворотах
- C_{ar} Жесткость задних колес на поворотах (Ньютои)
- F_f Сила трения (Ньютои)
- F_y Угловая сила (Ньютои)
- g Ускорение силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- K Градиент недостаточной поворачиваемости (Радииан)
- K Угол кастера (Радииан)
- K_{SS} Эффективная жесткость системы рулевого управления (Ньютои-метр)
- K_{strg} Увеличение недостаточной управляемости из-за соответствия требованиям рулевого управления (Радииан)
- $M.R.$ Коэффициент движения в подвеске
- p Линейный или круговой шаг (Миллиметр)
- p Пневматический след Тира (Миллиметр)
- r Радиус делительной окружности шестерни (Миллиметр)
- R Радиус рулевого колеса (Миллиметр)
- R Радиус поворота (Миллиметр)
- r_s Скраб радиус (Миллиметр)
- R_{turn} Радиус поворота автомобиля (Миллиметр)
- S Наклон рулевой оси (Радииан)
- S_r Передаточное число рулевого управления
- ST Весеннее/шоковое путешествие (Миллиметр)
- t Количество зубьев шестерни
- T Крутящий момент (Ньютои-метр)
- T_1 Угол зацепа 1 (Радииан)
- T_2 Угол зацепа 2 (Радииан)
- v Поперечная составляющая скорости (метр в секунду)
- v_t Общая скорость (метр в секунду)
- W_f Вес под передней осью (Ньютои)
- W_{fl} Нагрузка на переднюю ось при прохождении поворотов на высокой скорости (Ньютои)



- W_r Нагрузка на заднюю ось при прохождении поворотов на высокой скорости (Ньютон)
- WT Колесо Путешествие (Миллиметр)
- α Угол увода на высокой скорости поворота (Радииан)
- α_f Угол скольжения переднего колеса (Радииан)
- α_r Угол скольжения заднего колеса (Радииан)
- β Угол скольжения кузова автомобиля (Радииан)
- δ Угол поворота (Радииан)
- δ_H Угол поворота рулевого колеса Аккермана на высокой скорости поворота (Радииан)
- δ_S Угол поворота рулевого колеса Аккермана при прохождении поворотов на низкой скорости (Радииан)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Функция:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Функция:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Функция:** **tan**, $\tan(\text{Angle})$
Trigonometric tangent function
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s^2)
Ускорение 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 ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Коэффициент движения Формулы 
- Центр вращения, колесная база и гусеница Формулы 
- Рулевая система Формулы 
- Радиус поворота Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

11/20/2023 | 4:50:20 AM UTC

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

