

Тестер подвески contactest 3800, основанный на принципе Тэта

***для легковых автомобилей, микроавтобусов
и легких грузовых автомобилей с нагрузкой на ось до 2,2 т***



- Безошибочные результаты
- Быстрые и простые измерения
- Оценка состояния подвески, основанная на коэффициенте демпфирования δ (Тэта) по Леру
- Оценка не требует учета специфических данных автомобилей

Тестер подвески contactest 3800

Принцип Тэта – определение коэффициента демпфирования по Леру

Быстрые и простые измерения



Функции амортизатора

Элементы подвески, расположенные между колесом и кузовом автомобиля, поглощают удары от неровностей дороги. Вибрации, смягчаемые амортизаторами, воздействуют все же на подвеску, колеса или кузов.

Эффективность действия амортизаторов с течением времени снижается. Это приводит к снижению «сцепляемости» колес с дорогой и надежности управления. Как следствие, снижается эффективность электронных систем управления. Многочисленные исследования показали, что до 15% автомобилей эксплуатируются, по крайней мере, с одним неисправным амортизатором. В этих случаях тормозной путь возрастает на 5% при скорости 80 км/ч, а у автомобилей с антиблокировочной системой ABS даже на 14%! Аналогично влияние неисправного амортизатора на систему ESP (программа электронной стабилизации), в этом случае тормозной путь увеличивается на 20%.



Пример воздействия неисправного амортизатора

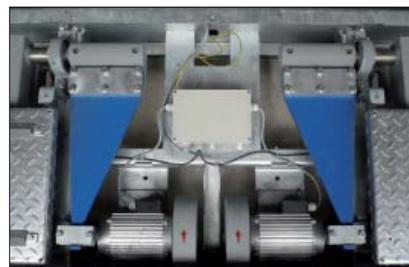
Поэтому очень важно безошибочно определять надежность функционирования амортизатора. Она оценивается величиной коэффициента демпфирования Тэта (θ) по Леру.

Решительный прогресс в испытаниях амортизаторов на основе принципа Тэта

Работа тестера подвески contactest 3800 базируется на принципе Тэта. Он отвечает всем требованиям объективной и однозначной оценки эффективности амортизатора:

- ясная физическая основа
- простой принцип измерения
- точность измерения
- высокая повторяемость результатов

contactest 3800 обеспечивает условия испытаний, соответствующие реальным условиям взаимодействия с дорогой, например, достаточно высокую скорость движения поршня амортизатора, аналогичные перемещения и давление на поршень.

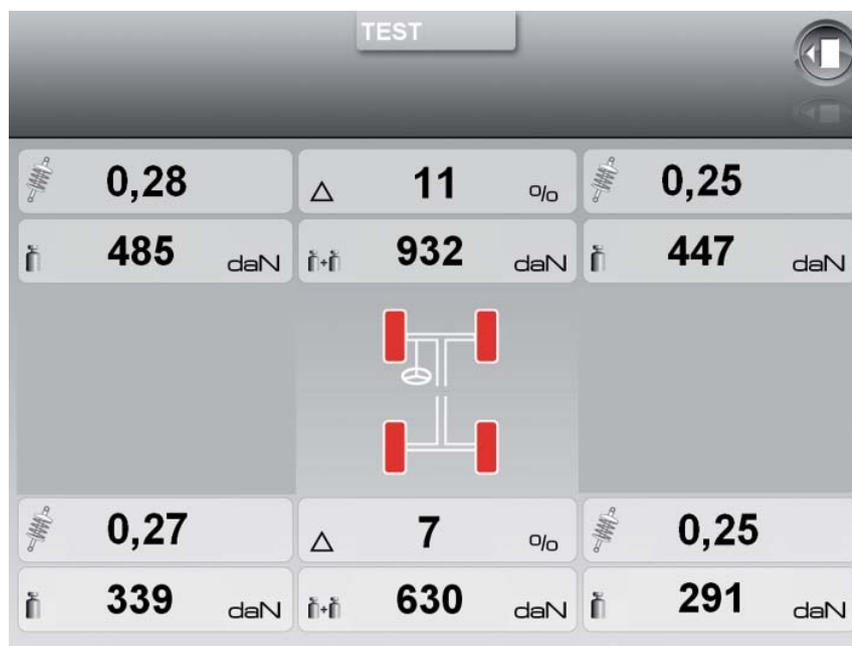


Вибрационно-массовая система стенда рассчитана в соответствии с резонансными колебаниями подвески автомобиля. Благодаря этому, стенд не создает помех, влияющих на определение коэффициента демпфирования по Леру.

Тестер подвески contactest 3800

Принцип Тэта – определение коэффициента демпфирования по Леру

Четкая и убедительная оценка



Допустимые значения коэффициента демпфирования (Тэта), обеспечивающие надежную езду

Коэффициент демпфирования Лера - это безразмерная величина, характеризующая свойства колебательной системы поглощать энергию. Она является также конструктивной характеристикой подвески автомобиля; при этом величина $\vartheta \approx 0,2$ соответствует комфортабельной подвеске, а $\vartheta \approx 0,35$ спортивной.

Предельное значение коэффициента демпфирования амортизатора, ниже которого надежная езда не обеспечивается, равно $\vartheta \approx 0,1$.

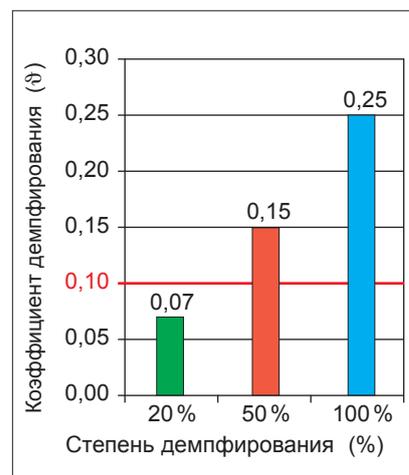
Если измеренная величина ниже 0,1, необходимо тщательно проверить все демпфирующие элементы и при необходимости заменить их. Учет специфических данных автомобиля при этом методе не требуется.

По результатам определения коэффициентов демпфирования дополнительно определяется разность величин для правой и левой сторон.

Работа тестеров подвески, представленных в настоящее время на рынке, основана на различных принципах. Получаемые при этом результаты могут быть оценены только с учетом конкретного принципа измерения и специфических данных автомобиля.

Главное преимущество принципа Тэта состоит в том, что для однозначного определения эффективности амортизатора не требуется учитывать специфические данные автомобиля. Периодическая актуализация допустимых значений также не требуется.

Значения коэффициента демпфирования ϑ , определенные для амортизаторов с разной степенью демпфирования



Коэффициенты демпфирования ϑ , определенные на стенде contactest 3800 при испытаниях одного и того же автомобиля с установленными на нем амортизаторами с разной степенью эффективности.

Тестер подвески contactest 3800

Принцип Тэта – определение коэффициента демпфирования по Леру

Базисные модели (варианты)



Оснащен шкафом указателей и встроенным управлением:

- нагрузка на колесо лев./прав.
- тормозные силы лев./прав.
- разность торм. сил лев./прав.
- усилие на педали
- указатель блокировки лев./прав.
- индикация схождения
- коэффициент θ лев./прав.
- разъем для PC и принтера

safelane pro II PC Theta

Линия испытаний для легковых автомобилей и легких грузовых автомобилей с нагрузкой на ось до 3 т (safelane pro II PC 3) и до 4 т (safelane pro II PC 4). Управление оператором с PC; PC не входит в комплект поставки.

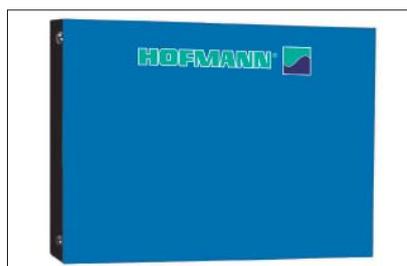
safelane pro II PC Theta K

Линия испытаний поставляется с коммуникационной стойкой. В стойке имеется место для блока управления, PC, монитора TFT, струйного принтера, клавиатуры, мыши.



safelane pro II PC Theta B

Эта линия испытаний поставляется с простым электронным боксом E-Vox вместо коммуникационной стойки.



safelane pro II Analog Theta (требуется PC)

для легковых автомобилей и легких грузовых автомобилей с нагрузкой на ось до 3 т (safelane pro II Analog 3) и до 4 т (safelane pro II Analog 4). Управление оператором с PC; PC не входит в комплект поставки.

Для расчета коэффициента демпфирования требуется PC.

Имеется дополнительная возможность параллельной работы. Шкаф указателей устанавливается в зоне испытаний и с помощью COM-кабеля соединяется с PC, например, в бюро.

Фундаментная рама (опция)

существенно облегчает устройство фундамента. Бетонирование стальных закладных деталей и окантовки при этом не требуется.

Крышки роликов (опция)



Прочные крышки закрывают ролики и защищают механические части.

Тестер подвески contactest 3800

Принцип Тэта – определение коэффициента демпфирования по Леру

Стандартное оборудование



Пневматический подъемник (опция)



Обеспечивает подъем автомобиля на уровень пола, что облегчает въезд и выезд с роликов. Автомобили со спортивной подвеской, малым клиренсом и малыми колесами можно испытывать без всякой угрозы повреждения днища автомобиля. Внимание: требуется подготовка соответствующего фундамента и подвод воздуха с давлением 8 бар.

Тормозной стенд brekon

включает собственно стенд и, в зависимости от комплектации, шкаф указателей, или коммуникационную стойку или электронный бокс.

Стандартный состав роликовых блоков:

- Компактная механическая часть, оцинкована, может устанавливаться вне помещения.
- Ролики с долговечным покрытием, предохраняющим шины.
- Роликовые блоки снабжены нержавеющей блокировочным роликом.
- Влагозащищенные электродвигатели.
- Измерение параметров с помощью не изнашиваемых тензометрических преобразователей.
- Электроавтоматическая система помощи при выезде с роликов.

Роликовый блок стандартной комплектации может быть оснащен электродвигателями с тормозами и комплектом для испытаний полноприводных автомобилей.

Испытания электрического стояночного тормоза возможно на любом тормозном стенде.

Графическое представление результатов испытаний тормозов



На тормозном стенде можно измерить:

- Сопротивление вращению роликов
- Неравномерность торможения
- Тормозные силы лев./прав.
- Разность тормозных сил лев./прав.
- Усилие на педали

Тестер увода tractest 2500 (опция)



Обеспечивает быстрое определение увода испытываемого автомобиля. Дополнительное время не требуется, так как измерительная подвижная площадка устанавливается перед тормозным стендом, и автомобиль просто проезжает через нее.

Измерение увода в мм/м с указанием направления (\pm) выполняется автоматически. Диапазон измерения 0 ± 20 мм/м.

Тестер подвески contactest 3800

Принцип Тэта – определение коэффициента демпфирования по Леру

Технические характеристики

		safelane pro II Analog 3 Theta	safelane pro II Analog 4 Theta	safelane pro II PC 3 Theta	safelane pro II PC 4 Theta
Тормозной стенд					
Нагрузка на ось, макс.	т	3	4	3	4
Диапазон показаний	кН	0 – 6	0 – 8	0 – 6	0 – 8
Коэффициент сцепления сух.- мокр.		0,9 – 0,5	0,9 – 0,5	0,9 – 0,5	0,9 – 0,5
Испытательная ширина мин./макс.	мм	800 / 2200	800 / 2200	800 / 2200	800 / 2200
Скорость (на холостом ходу)	км/ч	3,4	5,4	3,4	5,4
Габариты механической части	мм	580 x 2320 x 205	670 x 2320 x 255	580 x 2320 x 205	670 x 2320 x 255
Диаметр роликов	мм	175	216	175	216
Длина роликов	мм	700	700	700	700
Мощность электродвигателей	кВт	2 x 2,5	2 x 3,7	2 x 2,5	2 x 3,7
Масса стенда	кг	330	370	330	370
Тестер подвески Тэта					
Нагрузка на ось, макс.	т	2,2	2,2	2,2	2,2
Габариты механической части	мм	800 x 2350 x 286	800 x 2350 x 286	800 x 2350 x 286	800 x 2350 x 286
Испытательная ширина мин./макс.	мм	900 / 2200	900 / 2200	900 / 2200	900 / 2200
Амплитуда колебаний	мм	3,5	3,5	3,5	3,5
Частота колебаний, примерно	Гц	10	10	10	10
Диапазон измерения макс. хода	мм	70	70	70	70
Диапазон показаний		0 – 0,35	0 – 0,35	0 – 0,35	0 – 0,35
Точность показаний		±2% от предела диапазона			
Мощность электродвигателей	кВт	2 x 1,1	2 x 1,1	2 x 1,1	2 x 1,1
Масса механической части	кг	500	500	500	500
Электропитание		3 фазы / нейтраль / земля / 230/400 В ~тока / 50/60 Гц			
Предохранители	А	16	16	16	16
Тестер увода					
Нагрузка на ось	т	4	4	4	4
Диапазон измерения	мм/м	0 +/- 20	0 +/- 20	0 +/- 20	0 +/- 20
Габариты Д x Ш x В	мм	500 x 570 x 50	500 x 570 x 50	500 x 570 x 50	500 x 570 x 50
Масса	кг	25	25	25	25

Snap-on Equipment

France

Snap-on Equipment France · ZA du Vert Galant · 15, rue de la Guivernone BP97175
ST Ouen L'Aumone · 95056 Cergy Pontoise Cedex
Phone: +33 (0) 134/48 58-78 · Fax: +33 (0) 134/48 58-70 · www.snapon-equipment.eu

Germany

Snap-on Equipment GmbH · Werner-von-Siemens-Str. 2 · 64319 Pfungstadt
Phone: +49 (0) 6157/12-0 · Fax: +49 (0) 6157/12-286 · www.snapon-equipment.de

Italy

Snap-on Equipment s.r.l. · Via Prov. Carpi, 33 · 42015 Correggio (RE)
Phone: +39 0522/733-411 · Fax: +39 0522/733-410 · www.snapon-equipment.eu

United Kingdom

Snap-on Equipment Ltd. · 48 Sutton Park Avenue · Reading RG6 1AZ
Phone: +44 (0) 118/929-6811 · Fax: +44 (0) 118/966-4369 · www.snapon-equipment.eu

EMEA-JA

Snap-on Equipment s.r.l. · Via Prov. Carpi, 33 · 42015 Correggio (RE)
Phone: +39 0522/733-483 · Fax: +39 0522/733-479 · www.snapon-equipment.eu

Станки на рис. показаны частично с дополнительным оборудованием.
Возможны технические изменения

Код: 9702 224 · 11/2009