

Высокопроизводительная система для испытаний амортизаторов

Для измерений свойств и ресурса автомобильных амортизаторов при высоких скоростях нагружения, до 8 м/с



Применение

- Снятие динамических характеристик при испытаниях амортизаторов
- Испытания на трение
- Ресурсные испытания при синтезированных или реальных дорожных сигналах
- Ресурсные испытания нескольких амортизаторов
- Ресурсные испытания с условиями трения от боковых нагрузок
- Оценка полей допусков и кривых
- Приёмо-сдаточные испытания амортизаторов на производстве
- Гидравлические испытательные стенды для испытаний клапанов амортизаторов
- Мобильные, установленные на грузовик системы для организации испытаний вблизи испытательных полигонов или гоночных треков

Введение

Требования к комфорту и надёжности для автомобилей, грузовиков, мотоциклов поездов должны быть выше и выше. Поэтому, очень важной для исследования является система подвески автомобиля. Чтобы максимально исключить внешние нагрузки, в настоящее время применяются новые активные компоненты. Для изучения всех этих аспектов, необходимо быть готовым ко многим различным типам испытаний сейчас и предвидеть изменения и потребности в будущем.

Inova обладает более чем 30-летним опытом в разработке и производстве сервогидравлических испытательных машин, современного уровня, для испытаний амортизаторов. Сюда входят системы для испытаний: однотрубных и двухтрубных амортизаторов, подвески кабины, амортизаторов угловых колебаний, и так далее. Также производятся системы Inova для испытаний поворотных амортизаторов и элементов амортизаторов, подпружиненных воздухом.

Для полноты картины, мы также имеем возможность адаптировать приложение шины CAN в испытательной системе, для симуляции электрических коммуникаций с электронным управляющим устройством автомобиля и генерации сообщений для электронного управляющего устройства амортизатора от испытательной последовательности.

Модульная концепция

Машины для испытаний амортизаторов Inova основаны на модульной концепции нагружающих рам, сейсмических масс, приводов, систем подачи гидравлической мощности и широком наборе принадлежностей и электронных опций.

С нашей концепцией изменяемой силовой рамы, мы можем предложить решения для любых испытаний любых амортизаторных систем.



Машина с увеличенной рамой



Стандартная лабораторная машина

Испытания железнодорожных амортизаторов

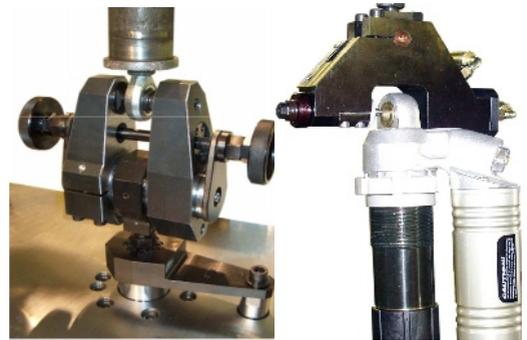
Железнодорожная тележка имеет много различных амортизаторов в различных положениях. Часто является предпочтительным испытывать амортизатор в его истинном пространственном положении. Эта, специально разработанная конструкция, позволяет устанавливать раму под соответствующим нужным углом.



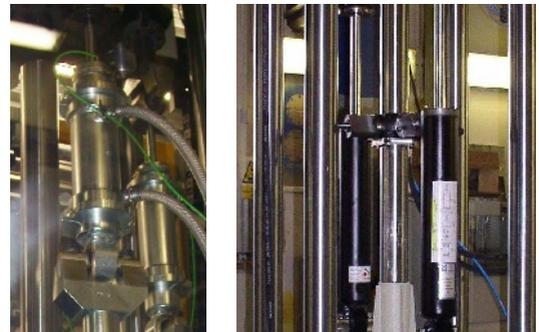
Принадлежности

Servo2000 предлагает широкий выбор принадлежностей для испытаний амортизаторов.

- Сейсмомассы и виброизоляция
- Защитные экраны для безопасности пользователя
- Гидравлические или ручные захваты для амортизаторов
- Шаровые шарниры для выравнивания амортизаторов
- Оснастка и средства для испытания нескольких амортизаторов
- Измерение и контроль температуры; средства охлаждения
- Системы бокового нагружения, для испытаний одного или нескольких амортизаторов
- Устройства вращения штока поршня с амортизатором
- Системы подачи гидравлической мощности
- Автоматический переход между сервоклапанами низкой и высокой производительности
- Активное управление амортизатором от испытательной последовательности
- Программное обеспечение для генерации итерационного командного сигнала при имитации эксплуатационного нагружения
- Оснастка для испытаний негерметизированных амортизаторов



Ручные и гидравлические захваты для амортизаторов



Испытание нескольких амортизаторов с оснасткой для бокового нагружения, измерение температуры и охлаждение воздухом/водой

Специальные решения

Наряду со стандартными решениями по испытаниям серийных амортизаторов, Inova предлагает и специальные решения

- Мобильные “встроенные в грузовик” системы для испытаний вблизи гоночных трексов или испытательных полигонов.
- Гидравлические стенды для анализа клапанов амортизаторов
- Системы, интегрированные в производственную линию амортизаторов



Установка в грузовик для испытаний вблизи гоночных трексов и испытательных полигонов



Гидравлический стенд для испытаний клапанов амортизаторов



Приёмо-сдаточные испытания на производстве

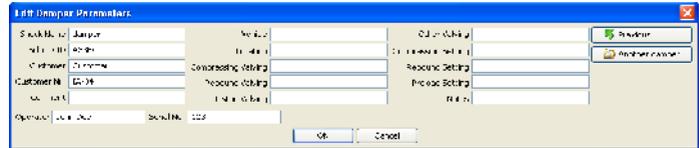
Программное обеспечение LabExpert-ProDamper

Le-ProDamper является результатом многолетнего опыта в области испытаний амортизаторов. Программное обеспечение разработано как для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (R&D), так и для приёмо-сдаточных испытаний. При разработке программного обеспечения были поставлены три основные цели:

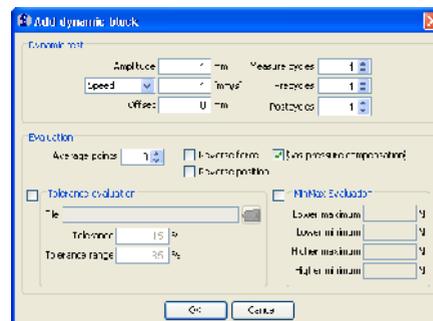
- создать мощное средство задания испытаний
- обеспечить широкий диапазон оценок
- обеспечить лёгкость работы с системой

LE-ProDamper берёт на себя задачи по управлению испытаниями, проведению оценок результатов и выдаче протоколов испытаний.

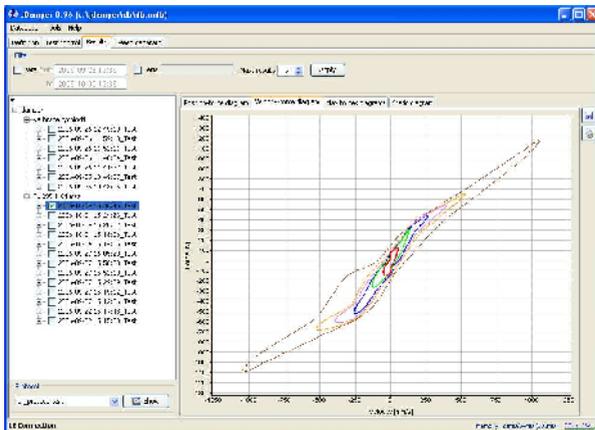
Сформированные испытания или заданные последовательности могут быть легко загружены из базы данных с помощью клавиатуры или сканером штриховых кодов, непосредственно с образца.



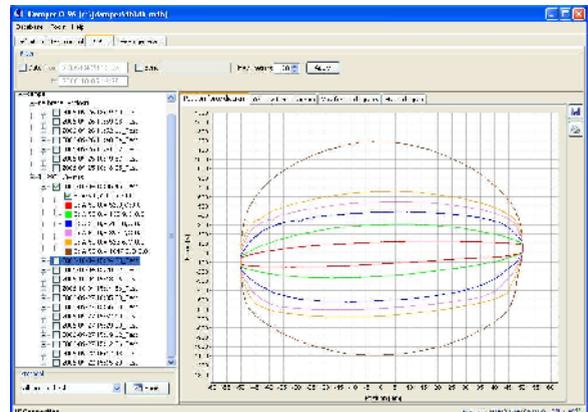
«Шапка» для ввода данных по испытаниям амортизаторов



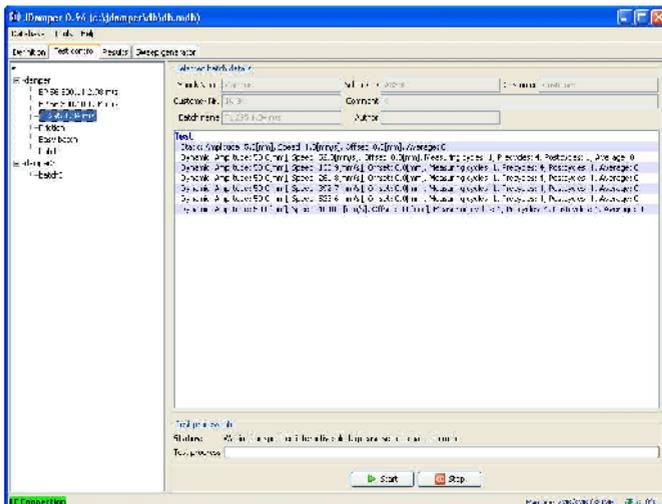
Задание блока испытания



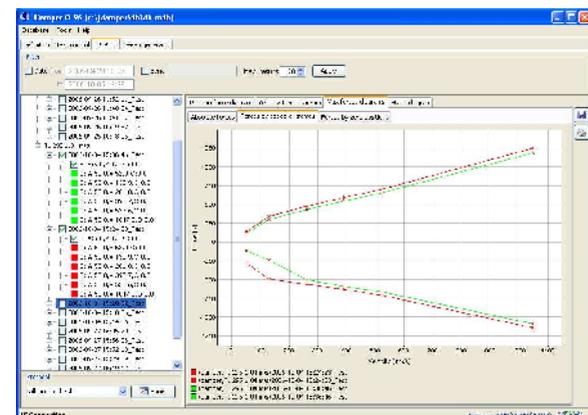
Оценка кривых «нагрузка-скорость»



Оценка кривых «нагрузка-перемещение»



Окно управления ходом испытания



Сравнение результатов испытаний двух различных амортизаторов