

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды измерительные MSD 3000

Назначение средства измерений

Стенды измерительные MSD 3000 предназначены для измерений перемещения измерительной платформы с установленным на ней колесом автомобиля в вертикальном направлении.

По данным измерений перемещения платформы производится расчет статической нагрузки, приходящейся на колесо автомобиля и оценка демпфирующих свойств подвески легковых автомобилей и легких грузовиков.

Описание средства измерений

Принцип действия стендов измерительных MSD 3000 основан на измерении перемещений измерительных платформ. Измерения осуществляются как в статическом режиме при наезде колеса на платформу, так и в динамическом, при воспроизведении стендами периодических колебаний платформ с частотой от 5 до 10 Гц. И в том и другом случае измерения перемещений осуществляются под нагрузкой, создаваемой установленными на платформу колесами оси автомобиля.

Статическая нагрузка, приходящаяся на колесо, рассчитывается в результате обработки измеренных значений перемещений измерительных платформ (их две – по числу колес оси автомобиля). Данные статической нагрузки на колеса и ось могут быть переданы в процессорный блок диагностической линии для расчетов эффективности торможения автотранспортных средств.

В динамическом режиме создаваемая частота возбуждения колес и подвески автомобиля поддерживается на уровне 10 Гц, после чего она автоматически снижается до 5 Гц. Колебания системы затухают при неподвижном кузове автомобиля. В процессе затухания колебаний частота непрерывно уменьшается и проходит через область резонансной частоты поддресоренных масс автомобиля. Запасенная при возбуждении колебаний энергия высвобождается с соответствующим увеличением амплитуды колебаний до наибольших значений, причем максимум этой энергии достигается на резонансной частоте.

Амплитуды колебаний регистрируются по перемещению измерительных платформ, которые движутся в такт движениям колеса, записываются и оцениваются электронным методом. Максимальная резонансная амплитуда в значительной степени определяется демпфирующими свойствами подвески автомобиля и измеряется и оценивается по графику затухания колебаний.

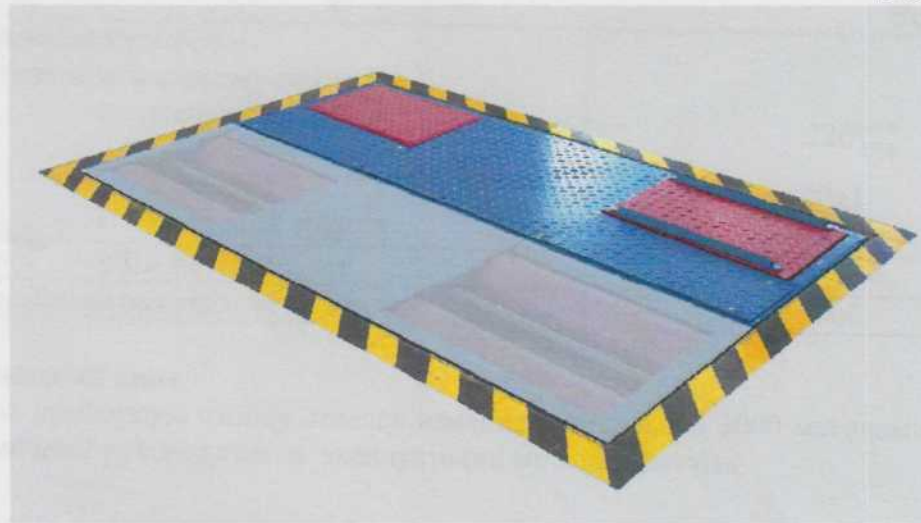
В процессе выполнения измерений автомобиль накатывается на измерительные платформы последовательно передней и задней осью.

Конструктивно стенды измерительные MSD 3000 могут быть выполнены в виде моноблока с двумя измерительными платформами. Моноблок устанавливается в фундаментную яму в полу диагностического центра или в «фундаментную ванну», закрепляемую в проёме межэтажного перекрытия здания диагностического центра. Возможна также напольная конструкция стендов.

Также возможно конструктивное исполнение стендов в виде двух отдельных блоков с измерительной платформой в каждом блоке. В этом случае каждый блок стенда устанавливается в фундаментные ямы по обеим сторонам смотровой ямы.

Все стенды жестко закрепляются к основанию фундаментной ямы или к основанию «фундаментной ванны».

Система обработки измерительной информации, система управления и персональный компьютер размещаются в выносной приборной стойке.



Общий вид стенов измерительных MSD 3000

Для ограничения доступа к настройкам и для предотвращения вмешательства в работу конструкция приборной стойки предусматривает возможность доступа к системному блоку компьютера только при наличии специального инструмента.

Программное обеспечение

Программное обеспечение служит для управления функциями стенов, обработки полученных данных, а также для хранения и вывода результатов измерений.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового «идентификатора»
EuroSystem	EuroSy32.exe	7.10	0C2AF4E3	CRC32

Программное обеспечение зарегистрировано как интеллектуальная собственность «МАНА Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG», защищено от несанкционированного доступа электронным USB-ключом HASP и соответствует уровню защиты «А» в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон перемещения измерительных платформ, мм	± 35
Пределы приведенной погрешности измерений перемещений измерительных пластин, %	± 2
Диапазон измерений статической нагрузки на колесо автомобиля, Н	0÷10790
Пределы относительной погрешности измерений статической нагрузки на колесо автомобиля, %	± 3
Максимальная нагрузка на ось автомобиля, кг	2200
Габаритные размеры, не более, мм	2320 x 800 x 280
Масса, не более, кг	650
Рабочий диапазон температур, °С	0 - 40

Параметры электропитания: однофазная сеть переменного тока - напряжение, В - частота, Гц - защита по току, А	220 ^{+10%} _{-15%} 50±1 16
Средний срок службы, не менее, лет	8
Средняя наработка на отказ, не менее, час	1000

Знак утверждения типа

наносится на приборную стойку стендов измерительных MSD 3000 методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

- стенд измерительный MSD 3000 в комплекте;
- комплект принадлежностей и приспособлений;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 42-12 «Стенды измерительные MSD 3000. Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс – М» в 2013 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

№ п/п	Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
1.	Грузы калибровочные	Эталонные гири класса М ₁ по ГОСТ OIML R-111-1-2009 массой 20 кг – 40 шт.
2.	Рабочий эталон 2-го разряда	Динамометр по ГОСТ Р 8.663-09 Верхний предел измерения – 50,0 кН Пределы допускаемой погрешности – ± 0,45 %
3.	Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,1 по ГОСТ 166-89	Диапазон измерений (0 – 150) мм Пределы допускаемой погрешности ± 0,1 мм

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Стенды измерительные MSD 3000. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам измерительным MSD 3000

1. «Технический регламент о безопасности колесных транспортных средств», утвержденный постановлением Правительства РФ от 10 сентября 2009 г. № 720.
2. ГОСТ Р 51709-2001. «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки».
3. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ от 6 декабря 2011 г. № 1677 «Об утверждении основных технических характеристик средств технического диагностирования и их перечня».
4. Техническая документация «MAHA Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- выполнение работ с помощью средств измерений, к которым установлены обязательные требования.

Изготовитель

«МАНА Maschinenbau Haldenwang GmbH & Co. KG», Германия
Hoyen 20, 87490 Haldenwang
Телефон: +49 (0) 8374/585-0, факс: +49 (0) 8374/585-497
E-mail: maha@maha.de

Заявитель

ООО «МАХА Россия»
195027, Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д. 11
Тел.: +7 (812) 346-5676, +7 (812) 336-6188, факс: +7 (812) 346-5675
E-mail: info@maha.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н.
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии



Ф.В. Булыгин

« 15 » 04 2013 г.

Handwritten initials in blue ink, possibly 'AD' and 'CM'.

ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ

ЛИСТОВ(А)



№ 91