



СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. генерального директора ФГУ
«РОСТЕСТ-Москва»

А.С. Евдокимов

2006 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобилей серии HOFMANN Safelane модели Pro II, bike, Truck	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19192-07</u> Взамен № 19192-03
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Snap-on Equipment GmbH - Testing Division», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобилей серии HOFMANN Safelane модели Pro II, bike, Truck (далее измерительный комплекс) предназначены для комплексного диагностирования узлов подвески и тормозных систем автотранспортных средств по следующим параметрам: измерения тормозной силы, измерения статической нагрузки на ось автотранспортного средства, измерения бокового увода колеса, измерения усилий, прикладываемых к органам управления.

Измерительные комплексы могут быть использованы на автотранспортных предприятиях, автомобильных заводах, станциях технического обслуживания, исследовательских и диагностических центрах.

ОПИСАНИЕ

Измерительные комплексы представляют собой центральный процессор с программным меню, дисплеем, печатающим устройством.

В состав комплекса входят:

- устройство для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии HOFMANN Brekon;
- устройство измерений бокового увода колеса серий Tractest и Tractest Truck;
- устройство для диагностирования амортизаторов и измерения статической и динамической нагрузки на ось автомобиля серии Contactest.

В основу работы устройства для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств положен принцип обратимости движения.

Испытуемое автотранспортное средство устанавливается неподвижно, а "дорога" движется с заданной скоростью.

Роль дороги выполняют две пары роликов, на которые устанавливаются колеса одной оси автомобиля. В случае проведения диагностирования мотоцикла используется одна пара роликов. Каждая пара роликов приводится во вращение от мотор-редуктора и имитирует движение автомобиля или мотоцикла с заданной скоростью. Одновременно производится диагностирование тормозов колес одной оси - передней или задней. Для мотоцикла процесс измерений проводится аналогично, так как тормозной стенд имеет лишь одну пару роликов. При нажатии на тормозную педаль, тормозной момент каждого колеса через опорные ролики передается на мотор-редуктор привода.

Корпус мотор - редуктора подвешен балансирно. Реактивный момент, возникающий на корпусе мотор - редуктора при прокручивании заторможенного колеса, воспринимается силоизмерительной системой и передается на систему обработки данных.

Устройство измерения бокового увода колеса представляет собой измерительную платформу, установленную на уровне пола, перемещающуюся налево или направо в

зависимости от геометрии установки движущегося по ней колеса. Смещение платформы преобразуется в электрический сигнал преобразователем перемещения и позволяет измерить боковой увод колеса как для передней, так и для задней осей автомобилей. Боковой увод колеса измеряется и пересчитывается в единицы отношения смещения измерительной платформы на один километр линейного перемещения автомобиля: м/км.

Устройство для испытаний амортизаторов представляет собой платформу, установленную на упругом основании. При наезде колеса на платформу регистрируется перемещение платформы в статическом состоянии. Затем платформа приводится в колебательное движение частотой 24 Гц и амплитудой 6 мм. После остановки двигателя платформа с колесом продолжает движение в режиме свободных колебаний. При помощи преобразователя перемещений амплитуда этих колебаний преобразуется в электрический сигнал. Отношение максимальной амплитуды к статическому перемещению платформы определяет коэффициент сцепления с дорогой. Этот коэффициент может быть определен в диапазоне от 0 до 100 % и является результатом измерений. Попутно регистрируется сила давления колес оси на правую и левую измерительные платформы. Значения этой силы пересчитываются в статическую нагрузку на ось автомобиля и, в итоге, в суммарный вес автотранспортного средства и могут быть использованы для определения удельной тормозной силы при диагностировании тормозной системы автомобиля.

Комплекс может быть укомплектован несколькими вариантами роликового тормозного устройства с различными нагрузками на ось.

Конструктивно измерительные комплексы выполнены в виде отдельных автономных устройств, вмонтированных в пол и расположенных друг за другом по ходу движения автомобиля. Порядок расположения следующий: устройство измерения бокового увода колеса автомобиля; устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля; устройство для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств.

Все модели измерительных комплексов серии HOFMANN Safelane могут быть укомплектованы устройством для измерения усилия, прикладываемого к педали тормоза, и (или) устройством измерения давления воздуха в пневмосистеме.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Модификации	
	Pro II, bike	Truck
Максимальная нагрузка, кН: - на устройство для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств; - на устройство измерения бокового увода колеса автомобиля; - на устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля	30/40 30/40 20	200 100-200 100-400
Диапазон измерений тормозной силы автомобиля, кН	0-6/8	0-40
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тормозной силы, %	±3	±3
Скорость движения автомобиля, имитируемая на стенде, км/ч	3,3-5	2,6-5,2
Диаметр ролика, мм	200	200(225)
Ширина колеи проверяемого автомобиля, мм	800-2200	800-2800
Диапазон измерений бокового увода колеса, м/км	± 15	± 15
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений бокового увода колеса, м/км	± 0,2	± 0,2
Диапазон измерений статической нагрузки на ось автомобиля, кН	0-20	0-180
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений статической нагрузки на ось автомобиля, %	±3	±3
Диапазон измерений усилия на педали тормоза, Н	0-1000	0-1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений усилия на педали тормоза, %	±5	±5

Наименование параметра	Модификации	
	Pro II, bike	Truck
Потребляемая мощность, кВА	5	15
Масса (блок роликов/приборная стойка), кг	370/40	760/40
Питание от сети переменного тока	3x220/380(+10/-15%) В, частотой 50-60 Гц	
Условия эксплуатации, °С	3 - 40	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист технической документации и панель приборной стойки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- устройство для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии HOFMANN Brekon (модель - в зависимости от заказа);
- устройство для измерений бокового увода колеса серии Tractest (для модели HOFMANN Safelane Pro II) и Tractest Truck (для модели HOFMANN Safelane Truck);
- устройство для диагностирования амортизаторов и измерений нагрузки на ось автомобиля серии Contactest (для модели HOFMANN Safelane Pro II);
- руководство по эксплуатации (РЭ);
- методика поверки (Приложение к РЭ).

По отдельному заказу поставляются:

- калибровочное устройство;
- устройство для измерений нагрузки на педаль тормоза;
- устройство для измерений давления воздуха в пневмосистеме.

ПОВЕРКА

Поверка комплексов измерительных для диагностирования тормозной системы и подвески автомобилей серии HOFMANN Safelane модели Pro II, bike, Truck осуществляется в соответствии с документом «Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобилей серии HOFMANN Safelane модели Pro II, bike, Truck фирмы «Snap-on Equipment GmbH - Testing Division», Германия. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ РОСТЕСТ Москва в ноябре 2006 г.

Основными средствами поверки являются:

№ п/п	Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
1.	Калибровочные грузы	Эталонные грузы четвертого разряда (M ₁) по ГОСТ 7328-2001 массой: 0,05кг-1шт.; 0,2кг-1шт.; 0,5кг-1шт.; 1кг-4шт.; 5кг-4шт.; 10кг-1шт
2	Весы платформенные электронные	ВПП-1-2, ГОСТ 29329, по кл. III
3.	Рулетка измерительная металлическая	0-5000 мм, кл 3, ГОСТ 7502-89
4.	Штангенциркуль	ШЦ-I, 0-125, кл.2, ГОСТ 166-89
5.	Уровень брусковый	100-0,1, ГОСТ 9392-89
6.	Динамометр	ДОСМ-3-0,1 ГОСТ 13782-68
7.	Калибровочное приспособление (из комплекта поставки или аналогичное отечественного производства), аттестованное в установленном порядке	

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 51709-2001. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип комплексов измерительных для диагностирования тормозной системы и подвески автомобилей серии HOFMANN Safelane модели Pro II, bike, Truck утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

На комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобилей серии HOFMANN Safelane модели Pro II, bike, Truck Органом по сертификации РОСС RU.0001.11MT20 выдан сертификат соответствия ГОСТ Р № РОСС DE. MT20.B06891.

Изготовитель: Фирма «Snap-on Equipment GmbH - Testing Division»,
Konrad-Zuse-Strasse 1, 84579 Unterneukirchen, Germany.

Представитель фирмы
«Snap-on Equipment GmbH - Testing Division»
Генеральный директор
ООО «Транстехсервис»



В. В. Карпов