



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

А.С. Евдокимов

25 » 02 2003 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

| | |
|---|--|
| Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобилей серии VIC модели 3000, 7000 | Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16754-03</u> Взамен № 16754-97 |
|---|--|

Выпускаются по технической документации фирмы "Snap-on Equipment SUN Electric Europe B. V.", Нидерланды.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобилей серии VIC модели 3000, 7000 (далее измерительный комплекс) предназначены измерений тормозной силы, массы автотранспортного средства, бокового увода колеса, усилия, прикладываемого к органам управления, при проведении комплексного диагностирования узлов подвески и тормозных систем автотранспортных средств.

Измерительные комплексы могут быть использованы на автотранспортных предприятиях, автомобильных заводах, станциях технического обслуживания 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;
- устройство измерения бокового увода колеса серии STG-3000 (для легковых автомобилей);
- устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля серии SSA (для легковых автомобилей).

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 две пары роликов устанавливаются последовательно друг за другом. 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. 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 сило-измерительной 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.

Грузовые комплексы комплектуются только тестером зазоров (устройством для визуальной проверки зазоров в механических узлах подвески автомобилей).

Все модели измерительных комплексов серии VIC укомплектованы устройством для измерения усилия, прикладываемого к педали тормоза.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование параметра | Модификации | |
|--|-------------|----------|
| | VIC-3000 | VIC-7000 |
| Максимальная нагрузка, кН: | | |
| - на устройство для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств; | 40 | 180 |
| - на устройство измерения бокового увода колеса автомобиля; | 25 | - |
| - на устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля | 20 | - |
| Диапазон измерений тормозной силы автомобиля, кН | 0-6 | 0-40 |

| Наименование параметра | Модификации | |
|---|--|---------------|
| | VIC-3000 | VIC-7000 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тормозной силы, % | ±3 | ±3 |
| Скорость движения автомобиля, имитируемая на стенде, км/ч | 5,0 | 3,0/6,0 |
| Диаметр ролика, мм | 202 | 265 |
| Ширина колеи проверяемого автомобиля, мм | 780-2200 | 900-3200 |
| Диапазон измерений бокового увода колеса, м/км | ± 20 | - |
| Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений бокового увода колеса, м/км | ± 0,1 | - |
| 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 |
| Потребляемая мощность, кВА | 5 | 15 |
| Габаритные размеры блока роликов, мм | 2320×680×240 | 1140×1427×650 |
| Масса (блок роликов/приборная стойка), кг | 370/40 | 760/40 |
| Питание от сети переменного тока | 3х220/380(+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 транспортных средств (модель - в зависимости от заказа);
- устройство для измерения бокового увода колеса серии STG (для VIC-3000);
- устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля серии SSA (для VIC-3000);
- руководство по эксплуатации с разделом «Методика поверки»;

По отдельному заказу поставляются:

- калибровочное устройство;
- устройство для измерения усилия на педаль тормоза;
- тестер зазоров (для VIC-7000).

ПОВЕРКА

Поверка комплексов измерительных для диагностирования тормозной системы и подвески автомобилей VIC модели 3000, 7000 осуществляется в соответствии с методикой поверки, утвержденной ГЦИ СИ «РОСТЕСТ-МОСКВА» в марте 2003 г. и входящей в состав руководства по эксплуатации.

Основными средствами поверки являются:

1. Гиря образцовая: Масса 30 кг ГОСТ 7328-82;
Гири образцовые: Масса 500 кг ×6, (×15), ГОСТ 7328-82
2. Динамометр: ДОСМ-3-0,1, ГОСТ 13782-68
3. Штангенциркуль ГОСТ 166 – 89
4. Приспособление калибровочное (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 серии VIC 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 VIC Органом по сертификации АНО «Новгородский ЦСМ» АЯ27 выдан сертификат соответствия системы безопасности ГОСТ Р № РОСС ES. АЯ27. А03827.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма "Snap-on Equipment SUN Electric Europe B. V.", Нидерланды.
Spaklerweg 69, 1099 BV Amsterdam,
The Netherlands

Представитель фирмы
"Snap-on Equipment
SUN Electric Europe B. V.", Нидерланды,

генеральный директор
ООО «ГАРДИА Холдинг»



А. В. Смян