

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



А.С. Евдокимов

11 2005 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии NTS модели 500, 501, 510, 511, 520	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24134-05</u> Взамен <u>20134-02</u>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по технической документации фирмы "Otto Nussbaum GmbH & Co. KG", Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительные комплексы для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии NTS мод. 500, 501, 510, 511, 520 предназначены для комплексного диагностирования узлов подвески и тормозных систем автомобиля по следующим параметрам: измерений тормозной силы, измерений статической нагрузки на ось автомобиля, измерений бокового увода автомобиля, измерений усилий, прикладываемых к органам управления.

Измерительный комплекс может быть использован на автотранспортных предприятиях, автомобильных заводах, станциях технического обслуживания и диагностических центрах.

ОПИСАНИЕ

Измерительные комплексы для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии NTS модели 500, 501, 510, 511, 520 представляют собой центральный процессор с программным меню, дисплеем, печатающим устройством.

В состав комплекса входят:

- устройство для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств;
- устройство для динамического измерения суммарного угла установки колес автомобиля;
- устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля.

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

Испытуемый автомобиль устанавливается неподвижно, а "дорога" движется с заданной скоростью.

Роль дороги выполняют две пары роликов, на которые устанавливаются колеса одной оси автомобиля. Каждая пара роликов приводится во вращение от мотор-редуктора и имитирует движение автомобиля 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 силоизмерительной системой и передается на систему обработки данных.

Устройство для измерений суммарного угла установки колес 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 определить суммарный угол установки колес как для передней, так и для задней осей автомобилей. Суммарный угла установки

колес измеряется в единицах 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 6мм. 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 пересчитывается в суммарный вес автомобиля и может быть использовано 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 для динамического измерения суммарного угла установки колес автомобиля; устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля; устройство для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств.

Все модели измерительных комплексов серии NTS могут быть укомплектованы устройством для измерений усилий, прикладываемых к педали тормоза – моделей РМ 210 или РМ 220.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Модификации NTS	
	500 501	510 511 520
Максимальная нагрузка на ось, кН: -на устройство для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств; -на устройство для динамического измерения суммарного угла установки колес автомобиля; -на устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля	30 25 20	40 25 20
Диапазон измерений тормозной силы автомобиля, кН	0-5	0-6
Предел допускаемой относительной погрешности измерений тормозной силы, %	±3	±3
Скорость движения автомобиля, имитируемая на стенде, км/ч	3	5
Диаметр ролика, мм	200	200
Ширина колеи проверяемого автомобиля, мм	800-2000	800-2000
Перемещение испытательной платформы для динамического измерения суммарного угла установки колес, мм	± 20	± 20
Диапазон измерений суммарного угла установки колес, м/км	± 15	± 15
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений суммарного угла установки колес, м/км	± 0,1	± 0,1
Диапазон измерений статической нагрузки на ось автомобиля, кН	0-20	0-20
Предел допускаемой относительной погрешности измерений статической нагрузки на ось автомобиля, %	±3	±3
Диапазон измерений усилия на педали тормоза, Н	0-1000	0-1000
Предел допускаемой относительной погрешности измерений усилия на педали тормоза, %	±5	±5
Потребляемая мощность, кВА	5	6
Масса, кг	755	755

Наименование параметра	Модификации NTS	
	500 501	510 511 520
Питание от сети переменного тока	3x220/380(+10/-15%) В, частотой 50-60 Гц	
Условия эксплуатации, °С	+10 - +40	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- устройство для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств (модификация в зависимости от заказа);
- устройство для динамического измерения суммарного угла установки колес автомобиля;
- устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля;
- техническая документация;
- методика поверки;

По отдельному заказу поставляют:

- калибровочное устройство;
- устройство для измерения нагрузки на педаль тормоза моделей РМ 210 или РМ 220.

ПОВЕРКА

Поверка комплексов измерительных для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии NTS модели 500, 501, 510, 511, 520 осуществляется в соответствии с методикой поверки, утвержденной в установленном порядке ГЦИ СИ РОСТЕСТ-МОСКВА в ноябре 2002.

Основными средствами поверки являются:

- эталонные грузы четвертого разряда (М1) по ГОСТ 7328-2001;
- динамометр ДОС 3разряда;
- штангенциркуль по ГОСТ 166-89;

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 "Otto Nussbaum GmbH & Co. KG", Германия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип измерительных комплексов для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии NTS модели 500, 501, 510, 511, 520 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

На измерительные комплексы для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии NTS модели 500, 501, 510, 511, 520 органом по сертификации РОСС RU.0001.11MT20 выдан сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р № РОСС ИТ. МТ20. В03143.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "Otto Nussbaum GmbH & Co. KG", Германия.
Korker Strasse 24, 77694 Kehl-Bodersweier

От имени "Otto Nussbaum GmbH & Co. KG"
Генеральный директор
ООО «Экспертный Автодорожный Центр»

