



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

А. С. Евдокимов

« 22 » 05 2006 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля VILANMATIC серий 7500, 7700, 8600, 1000, 10000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 21302-06 Взамен № 21302-01
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Actia Muller Services", Франция.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля VILANMATIC серий 7500, 7700, 8600, 1000, 10000 предназначены для комплексного диагностирования узлов подвески и тормозных систем автомобиля по следующим параметрам: измерения тормозной силы, измерения массы автомобиля, измерения суммарного угла установки колес автомобиля, измерения усилия, прикладываемого 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 VILANMATIC серий 7500, 7700, 8600, 1000, 10000 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 для динамических измерений суммарного угла установки колес автомобиля;
- устройство для диагностирования амортизаторов и измерений статической нагрузки на ось автомобиля;
- устройство для измерений параметров спидометров, таксометров и тахографов.

В основу работы устройства для измерений 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 балансируно. 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 угол 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 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 статического давления колес оси на правую и левую измерительные платформы. Значения этой силы пересчитывается в суммарную нагрузку на ось автомобиля и может быть использовано для определения удельной тормозной силы при диагностировании тормозной системы автомобиля.

Основой устройства для измерений параметров спидометров, таксометров и тахографов является опорное устройство, состоящее из двух блоков роликов. Оба блока роликов аналогичны по конструкции. Ролики приводятся в движение ведущими колесами автомобиля, причем каждое колесо размещается между парой роликов. Корпуса роликов стэнда установлены в подшипниковых опорах. На каждый ролик устанавливается дисковый стробоскопический датчик. При раскручивании роликов стэнда колесами автомобиля сигналы от датчиков усиливаются, обрабатываются и через систему разъемов и кабель подаются на приборную стойку, где происходит их преобразование.

Комплекс может быть укомплектован различными моделями устройств, входящих в его состав.

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, устройство для измерений параметров спидометров, таксометров и тахографов.

Все модели измерительных комплексов VILANMATIC могут быть укомплектованы устройством для измерения усилия, прикладываемого к педали тормоза.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Серия	7500	7700	8600	1000; 10000
1	3	4	5	6
Серия стэнда для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов	45200	45200	45200	45200
	43300	43300	43300	43300
	44700	44700		44700
	44800	44800		44800
	49200	49200		49200
Серия устройства для диагностирования амортизаторов и измерений статической нагрузки на ось	42500	42500	42500	42500
	46600	46600	46600	46600
Серия устройства для динамических измерений суммарного угла установки колес автомобиля	44100	44100	44100	44100
	8610	8610		8610
Серия стэнда для измерений параметров спидометров, таксометров и тахографов	___ 46300	46300	45300	46300
Диапазон измерений тормозной силы ав-	500-7500	500-7500	500-7500	500-7500

томобиля, Н	500-40000	500-40000		500-40000
Пределы абсолютной (приведенной) погрешности измерений тормозной силы: в диапазоне (500-3000)Н в диапазоне (1000-7500)Н в диапазоне (1000-10000)Н в диапазоне(10000-40000)Н	$\pm 50$ Н ( $\pm 2\%$ ) $\pm 200$ Н ( $\pm 2\%$ )	$\pm 50$ Н ( $\pm 2\%$ ) $\pm 200$ Н ( $\pm 2\%$ )	$\pm 50$ Н ( $\pm 2\%$ )	$\pm 50$ Н ( $\pm 2\%$ ) $\pm 200$ Н ( $\pm 2\%$ )
Диапазон динамических измерений суммарного угла установки колес, (м/км)	$\pm 20$	$\pm 20$	$\pm 20$	$\pm 20$
Пределы приведенной погрешности динамических измерений суммарного угла установки колес, %	$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 5$
Диапазон измерений статической нагрузки на ось автомобиля, кН	1 – 25; 40; 75; 100	1 – 25; 40; 75; 100	1 – 25; 40; 70	1 – 25; 40; 75; 100
Пределы абсолютной (приведенной) погрешности измерений статической нагрузки на ось автомобиля в диапазоне (1 - 5) кН в диапазоне (5 – 12,5) кН в диапазоне (1 - 10) кН в диапазоне(10 - 100) кН	$\pm 150$ Н ( $\pm 2\%$ ) $\pm 200$ Н ( $\pm 2\%$ )	$\pm 150$ Н ( $\pm 2\%$ ) $\pm 200$ Н ( $\pm 2\%$ )	$\pm 150$ Н ( $\pm 2\%$ )	$\pm 150$ Н ( $\pm 2\%$ ) $\pm 200$ Н ( $\pm 2\%$ )
Диапазон измерений усилия на педали тормоза, Н	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000	0 - 1000
Пределы относительной погрешности измерений усилия на педали тормоза, %	$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 5$	$\pm 5$
Имитируемая скорость движения автомобиля, км/ч	2,6/5,2	2,6/5,2	2,6/5,2	2,6/5,2
Диаметр ролика, мм	200,255	200,255	200	200,255
Расстояние между колесами проверяемого автомобиля, мм (грузовой стенд)	800-2300 (2870)	800-2300 (2870)	800-2300	800-2300 (2870)
Габаритные размеры, не более, мм (грузовой стенд)	1300x500x610 (3300x1335x410)			
Масса, не более, кг (грузовой стенд)	610 (860x2)			
Рабочий диапазон температур, °С	0 - 50			
<b>Требования по электропитанию</b>				
Напряжение	3x220/380 (+10,-15%)В			
Частота	50 $\pm$ 1 Гц			

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	Кол-во, шт	Примечание
Стенд для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств	1	Комплектация в зависимости от заказа
Устройство для динамических измерений суммарного угла установки колес автомобиля	1	Комплектация в зависимости от заказа
Устройство для диагностирования амортизаторов и измерений статической нагрузки на ось автомобиля	1	Комплектация в зависимости от заказа
Стенд для измерений параметров спидометров, таксометров и тахографов	1	По желанию заказчика

Устройство для измерения усилия, прикладываемого к педали тормоза	1	По желанию заказчика
Набор калибровочных устройств и приспособлений	1	По желанию заказчика
Комплект технической документации, включающий руководство по эксплуатации	1	
Методика поверки	1	

### ПОВЕРКА

Поверка измерительного комплекса для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля мод. BILANMATIC серий 7500, 7700, 8600, 1000, 10000 осуществляется в соответствии с документом: «Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля BILANMATIC серий 7500, 7700, 8600, 1000, 10000 фирмы "Actia Muller Services", Франция. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ РОСТЕСТ-МОСКВА в мае 2006 г.

Основными средствами поверки являются:

- эталонные грузы четвертого разряда (М1) по ГОСТ 7328-2001;
- динамометр ДОС 3разряда;
- штангенциркуль по ГОСТ 166-89;
- уровень брусковый 100-0,1, ГОСТ 9392-89;
- тахометр ДО-01Р, ГОСТ 21339-75;
- рулетка измерительная металлическая 0-2000, кл 3, ГОСТ 7502-89;

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 25176-82. Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин.

Техническая документация фирмы изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля BILANMATIC серий 7500, 7700, 8600, 1000, 10000 утверждены 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 автомобиля BILANMATIC серий 7500, 7700, 8600, 1000, 10000 Органом по сертификации РОСС RU.0001.11MT20 выдан сертификат соответствия требованиям безопасности ГОСТ Р № РОСС FR. MT20.B04412.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

фирма "Actia Muller Services", Франция  
5 rue de la taye, 28110 Lucé, France

Представитель "Actia Muller Services"  
Генеральный директор  
ЗАО «Колумб»



В. Г. Ваулин