

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



А.С. Евдокимов

2002 г.

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Комплексы измерительные для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии SDL модели 260, 261, 300	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16483-02</u> Взамен № 16483-00
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Robert BOSCH GmbH", Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерительные комплексы для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии SDL мод. 260, 261, 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 серии SDL мод. 260, 261, 300 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 сило-измерительной 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 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, смонтированных 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 SDL могут быть укомплектованы устройством для измерения усилия, прикладываемого к педали тормоза – BSA-100

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Модификации SDL		
	260	261	300
Максимальная нагрузка на ось, кН:			
-на устройство для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств;	30	40	40
-на устройство для динамического измерения суммарного угла установки колес автомобиля;	25	25	25
-на устройство для диагностирования амортизаторов и измерения нагрузки на ось автомобиля	20	20	20

Наименование параметра	Модификации SDL		
	260	261	300
Диапазон измерений тормозной силы автомобиля, кН	0-5	0-6	0-6
Предел допускаемой относительной погрешности измерений тормозной силы, %	±3	±3	±3
Скорость движения автомобиля, имитируемая на стенде, км/ч	3	5	5
Диаметр ролика, мм	200	200	200
Ширина колеи проверяемого автомобиля, мм	800-2000	800-2000	800-2000
Перемещение испытательной платформы для динамического измерения суммарного угла установки колес, мм	± 20	± 20	± 20
Диапазон измерений суммарного угла установки колес, м/км	± 15	± 15	± 15
Предел допускаемой абсолютной погрешности измерений суммарного угла установки колес, м/км	± 0,1	± 0,1	± 0,1
Диапазон измерений статической нагрузки на ось автомобиля, кН	0-20	0-20	0-25
Предел допускаемой относительной погрешности измерения статической нагрузки на ось автомобиля, %	±3	±3	±3
Диапазон измерений усилия на педали тормоза, Н	0-1000	0-1000	0-1000
Предел допускаемой относительной погрешности измерений усилия на педали тормоза, %	5	5	5
Потребляемая мощность, кВА	5	6	6
Масса, кг	755	755	755
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.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- устройство для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств (модификация в зависимости от заказа);
- устройство для 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 модели BSA-100

### ПОВЕРКА

Поверка комплексов измерительных для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии SDL модели 260, 261, 300 осуществляется в соответствии с методикой поверки, утвержденной ГЦИ СИ РОСТЕСТ-МОСКВА в ноябре 2002 г. и входящей в состав руководства по эксплуатации.

Основными средствами поверки являются:

- эталонные массы 20 кг класса точности М<sub>2</sub>;
- силоизмерительный рычаг;
- 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 "Robert BOSCH GmbH", Германия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерительные комплексы для диагностирования тормозной системы и подвески автомобиля серии SDL модели 260, 261, 300 соответствуют ГОСТ 51709 – 2001 «Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки» и технической документации фирмы изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:                   Фирма "Robert BOSCH GmbH", Германия.  
D-73201 Plochingen

Адрес московского представительства фирмы: 129515, Москва, ул. Акад. Королева, 13, стр.5  
– ООО «Роберт Бош». \факс (095)935 71 98

Представитель ООО «Роберт Бош»,  
координатор продаж  
диагностического оборудования

