

СОГЛАСОВАНО

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



А.С. Евдокимов

2005 г.

Стенды для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BD модели 500, 505, 600, 640, 660, 680 и серии MB модели 30, 60, 6000, 8000, 813, 813 профи, 8100	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16319-05</u> Взамен № 16319-02
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы "BEISSBARTH GmbH.", Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BD модели 500, 505, 600, 640, 660, 680 и серии MB модели 30, 60, 6000, 8000, 813, 813 профи, 8100 предназначены для измерения тормозной силы и контроля эффективности тормозов легковых автомобилей с максимальной нагрузкой на ось до 35 кН и грузовых автомобилей с максимальной нагрузкой на ось до 160 кН в условиях автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания, автомобильных заводов и диагностических центров.

Стенды обеспечивают измерение тормозной силы, усилия на педаль тормоза и веса автомобилей.

### ОПИСАНИЕ

В основу работы стендов положен принцип обратимости движения. Испытуемый автомобиль устанавливается неподвижно, "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 со скоростью от 2,7 до 5,3 км/ч.

Одновременно производится испытание 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 балансирующе. Реактивный момент, возникающий на корпусе мотор-редуктора при прокручивании заторможенного колеса, воспринимается силоизмерительной системой и передается на персональный компьютер и дисплей пульта управления.

Основой стенда является опорное устройство, состоящее из двух блоков роликов. Привод ведущего ролика осуществляется от мотор-редуктора, состоящего из электродвигателя и жестко соединенного с ним редуктора.

Корпус мотор-редуктора установлен в подшипниковых опорах. Реактивный момент корпуса при торможении через рычаг воспринимается силоизмерительной системой, состоящей из датчика и преобразователя. Крутящий момент с выходного вала мотор-редуктора посредством механических передач передается на ведущий и ведомый ролики, на которые устанавливаются колеса автомобиля. Диаметр роликов и расстояние между ними выбраны для обеспечения устойчивого положения автомобилей при испытаниях тормозной системы.

Конструкция стендов, предназначенных для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов легковых автомобилей серий BD500, BD505, BD600, BD640, BD660, (BD680), MB6000 - это моноблок с двумя парами опорных роликов и приборная стойка.

Стенды для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BD модели 500, 505, 600, 640, 660, (680) и серии MB модель 6000 изготавливают в двух основных конструктивных модификациях:

- серии BD модели 500, 505 и серии MB модель 30, 60, 6000 с аналоговыми стрелочными устройствами отображения измерительной информации;

- серии BD модели 600, 640, 660, 680, для обработки и отображения результатов измерений в которых применяются персональные компьютеры. Используется операционная программная система Window XP.

Стенды серии MB модели 8000, 813, 813 профи, 8100, предназначенные для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов грузовых автомобилей, конструктивно выполнены в виде двух отдельных блоков, каждый из них имеет пару опорных роликов. Стенды этих моделей имеют аналоговые стрелочные устройства отображения измерительной информации.

Модели стендов, входящие в группу, выделенную в отдельный столбец таблицы 1, отличаются типом применяемого аналогового дисплея или монитора, конструктивным исполнением и дизайном приборной стойки.

С целью расширения функциональных возможностей стенды серии BD модели 600, 640, 660, (680) могут быть доукомплектованы дополнительными устройствами:

- SA600 и SN600 для диагностирования параметров амортизаторов подвески автомобиля;

- ST600 для измерения суммарного схождения колес при прямолинейном движении автомобиля.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Наименование параметра/модель	MB30	BD500, BD505, MB6000	BD600, BD640 MB60	BD660 BD680	MB8000, MB813 MB813 профи	MB8100 MB8000
Диапазон измерений тормозной силы автомобиля, кН	0-3	0÷5	0÷7,5	0÷ 7,5	0÷ 30	0÷ 40
Предел допускаемой относительной погрешности измерений тормозной силы, %	±2	±2	±2	±2	±2	±2
Диапазон измерений статической нагрузки на ось автомобиля, кН	0÷25	0÷25	0÷35	0÷35	0÷100	0÷160
Предел допускаемой относительной погрешности измерений статической нагрузки на ось автомобиля, %	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Диапазон измерений усилия на педали тормоза, Н	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000
Предел допускаемой относительной погрешности измерения усилия на педаль тормоза, %	±5	±5	±5	±5	±5	±5

Наименование параметра/модель	MB30	BD500, BD505, MB6000	BD600, BD640 MB60	BD660 BD680	MB8000, MB813 MB813 профи	MB8100 MB8000
Конструктивное исполнение	моноблок	моноблок	моноблок	моноблок	библок	библок
Максимальная нагрузка на ось, кН	25	25	35	35	100	160
Скорость движения автомобиля, имитируемая на стенде, км/ч	5,0	2,7	2,7/5,3	2,7/5,3	2,7/5,3	2,7/5,3
Диаметр ролика, мм	205	205	205	205	250	280
Длина ролика, мм	300	700	700	1000 или 700	1000	1150
Ширина колеи проверяемого автомобиля, мм	800 ÷ 2200	800 ÷ 2200	800 ÷ 2200	800 ÷ 2800	800 ÷ 2800 или (880- 2900)	800 ÷ 3000 или (880- 3100)
Габаритные размеры , мм	800x620x 250	2360x660 x 250	2360x660 x 250	26920x 660x 280	2x1370x 1540x440	2x1370x 1540x440
Масса, кг	≤200	≤420	≤420	≤540	≤450	≤510
Питание от сети переменного тока	3x220/ 380(+10/- 15%) В, частотой 50-60 Гц	3x220/380 (+10/- 15%) В, частотой 50-60 Гц	3x220/ 380(+10/- 15%) В, частотой 50-60 Гц	3x220/380 (+10/- 15%) В, частотой 50-60 Гц	3x220/380 (+10/- 15%) В, частотой 50-60 Гц	3x220/380 (+10/- 15%) В, частотой 50-60 Гц
Условия эксплуатации, °С	-10 ÷ +60	— 10 ÷ +60	-10 ÷ +60	-10 ÷ +60	-10 ÷ +60	-10 ÷ +60

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус стенда методом наклейки и титульный лист технической документации методом печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- стенд для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BD модели 500, 505, 600, 640, 660, 680 и серии MB модели 30, 60, 6000, 8000, 813, 813 профи, 8100 (модификация в зависимости от заказа);
- техническая документация;
- методика поверки.

По отдельному заказу поставляют:

- устройство для измерения усилий на педали тормоза;
- калибровочное приспособление.

### ПОВЕРКА

Поверка стендов серии BD модели 500, 505, 600, 640, 660, 680 и серии MB модели 30, 60, 6000, 8000, 813, 813 профи, 8100 осуществляется в соответствии с документом «Стенды для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BD модели 500, 505, 600, 640, 660, 680 и серии MB модели 30, 60, 6000, 8000, 813, 813 профи, 8100 фирмы "BEISSBARTH GmbH.", Германия. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» в июне 2005 года.

Основными средствами поверки являются:

Таблица 2.

№ п/п	Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
1.	Динамометр	ДОУ 1, 3 разряда
2.	Калибровочные грузы	Эталонные грузы четвертого разряда (М1) по ГОСТ 7328-2001 массой: 10кг -1шт.; 20кг – 2шт; 500 кг – 5 шт.
3.	Микрометр	МК 300 ГОСТ 6507-78
4.	Уровень брусковый	100-0,1
5.	Калибровочное приспособление	Специальное приспособление, аттестованное в установленном порядке (из комплекта поставки или аналогичное отечественного производства)

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип стендов для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии VD модели 500, 505, 600, 640, 660, 680 и серии MB модели 30, 60, 6000, 8000, 813, 813 профи, 8100 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

На стенды для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии VD модели 500, 505, 600, 640, 660, 680 и серии MB модели 30, 60, 6000, 8000, 813, 813 профи, 8100 органом по сертификации РОСС RU. 0001. 11MT20 выдан сертификат соответствия системы безопасности ГОСТ Р № РОСС ИТ. МТ20. В04888.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

фирма "BEISSBARTH GmbH.", Германия,  
Hanauer Strasse 101 – 80993 Munich - Germany

Представитель фирмы  
«BEISSBARTH GMBH»  
Генеральный директор  
ООО «ЭКВИНЕТ ГРУПП»



П. В. Трizza