

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
«Автотранс-М»



Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BD и серии MB	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44489-10</u> Взамен № _____
--	---

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BD и серии MB (далее – стенды) предназначены для измерений 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, усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами автомобилей 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. 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.

Измерения параметров тормозной системы производится последовательно: вначале на передней, а затем на задней осях автомобиля.

Диаметр роликов и расстояние между ними выбраны для обеспечения устойчивого положения автомобилей при испытаниях тормозной системы.

Конструкция стендов, предназначенных для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов легковых автомобилей модели BD500, BD505, BD600, BD640, BD660, (BD680) - это несущая рама - моноблок с двумя парами опорных роликов, размещенных в раме.

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

- серии BD модели 500, 505 и серии MB модель 30 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 8100, предназначенные для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов грузовых автомобилей, конструктивно выполнены в виде двух отдельных блоков. Каждый из блоков имеет несущую раму, с размещенными в ней парой опорных роликов. Стенды этих моделей имеют аналоговые стрелочные устройства отображения измерительной информации.

Отдельный самостоятельный элемент конструкции для всех модификаций стендов - это приборная стойка, с размещенными в ней электрическими узлами управления, персональным компьютером и жидкокристаллическим монитором.

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 измерений суммарного схождения колес при прямолинейном движении автомобиля.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Наименование параметра/модель	MB30	BD500, BD505	BD600, BD640	BD660 BD680	MB8815	MB8100
Диапазон измерений тормозной силы автомобиля, кН	0÷3	0÷5	0÷7,5	0÷ 7,5	0÷ 30	0÷ 40
Пределы 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
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений статической нагрузки на ось автомобиля, %	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Диапазон измерений усилий на педали тормоза, Н	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений усилий на педаль тормоза, %	±5	±5	±5	±5	±5	±5

Наименование параметра/модель	MB30	BD500, BD505	BD600, BD640	BD660 BD680	MB8815	MB8100
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	2,2/4,4	2,6/5,2
Диаметр ролика, мм	205	205	205	205	205	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	3x380(+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

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- стенд для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BD или серии MB (модификация в зависимости от заказа);
- руководство по эксплуатации (РЭ);
- методика поверки (приложение к РЭ).

По отдельному заказу поставляются:

- устройство для измерений усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами автомобилей;
- калибровочное приспособление.

### ПОВЕРКА

Поверка стендов серии BD и серии MB модели осуществляется в соответствии с документом «Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BD и серии MB. Методика поверки», согласованным с ООО «Автопрогресс – М» в 2010 году.

Основными средствами поверки являются:

Таблица 2.

№ п/п	Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
1.	Динамометр	ДООУ 1, 3 разряда
2.	Калибровочные грузы	Гири четвертого разряда ( $M_1$ ) по ГОСТ 7328-2001 массой: 10кг -1шт.; 20кг – 50 шт.; массой: 500 кг -10шт.
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

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

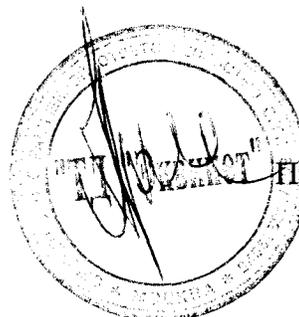
Тип стендов для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии ВD и серии МВ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

На стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии ВD и серии МВ органом по сертификации РОСС RU.0001.11МТ20 выдан сертификат соответствия системы безопасности ГОСТ Р № РОСС DE. МТ20. В10588.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

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

Представитель фирмы  
«BEISSBARTH GMBH»  
Генеральный директор  
ООО «ТД «Эквинет»



П. В. Тризна