

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ  
«МАДИ-ФОНД»

*[Signature]*  
А. С. Никитин  
2008 г.

|  |   |
|--|---|
| <p>Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BSA моделей 250, 510, 4211, 4212, 4310, 4311, 4340, 4341, 4342, 4343, 4361, 4440, 4211S2, 4212S1, 4340S1, 4342S1, 4343S1, 4361S1, 4361S40, 4440S1, 4440S40, BSA 5315, BSA 5345, BSA 5615, BSA 5617, BSA 5645, BSA 5647, BSA 5715, BSA 5717, BSA 5745, BSA 5747, BSA 5815, BSA 5845</p> | <p>Внесены в Государственный реестр средств измерений</p> <p>Регистрационный № <u>16482-08</u></p> <p>Взамен № 16482-05</p> |
|--|---|

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BSA моделей 250, 510, 4211, 4212, 4310, 4311, 4340, 4341, 4342, 4343, 4361, 4440, 4211S2, 4212S1, 4340S1, 4342S1, 4343S1, 4361S1, 4361S40, 4440S1, 4440S40, 5315, 5345, 5615, 5617, 5645, 5647, 5715, 5717, 5745, 5747, 5815, 5845 (далее -стенды) предназначены для измерения тормозной силы и контроля эффективности тормозов автомобилей в условиях автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания, автомобильных заводов, станций ГТО и диагностических центров.

Стенды обеспечивают измерение тормозной силы, усилия, прикладываемого к органам управления тормозными системами, 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. Одновременно производится испытание тормозов колес одной оси. При приведении в действие тормозной системы тормозной момент каждого колеса через опорные ролики передается на моторредуктор привода.

Конструктивной основой стенда является опорное устройство, включающее две пары опорных роликов. Привод ведущего ролика осуществляется от моторредуктора, состоящего из электродвигателя и жестко соединенного с ним редуктора.

Корпус моторредуктора установлен в подшипниковых опорах. Реактивный момент корпуса при торможении через рычаг воспринимается силоизмерительной системой, состоящей из датчика и преобразователя, а затем передается в блок обработки и отображения информации.

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

Для отображения измеряемых величин стенды серии BSA комплектуются дисплеями моделей: BSA 430, BSA 432, BSA 434, BSA 436 или приборными стойками с интегрированным персональным компьютером моделей: BSA 530, BSA 535, BSA 550, BSA 555.

Все модели стендов серии BSA укомплектовываются устройством для измерений усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами модели BFB 3100, BSA100.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Наименование параметра   | Модели серии BSA                 |                  |                                  |                        |                           |                           |
|--|----------------------------------|------------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
|  | 4211<br>4211S1<br>4212<br>4212S1 | 4310/<br>4311    | 4340<br>4340S1<br>4342<br>4342S1 | 4341<br>4343<br>4343S1 | 4361<br>4361S1<br>4361S40 | 4440<br>4440S1<br>4440S40 |
| Диапазон измерений тормозной силы, кН  | 0÷7,5                            | 0÷7,5            | 0÷7,5                            | 0÷7,5                  | 0÷7,5                     | 0÷12                      |
| Предел допускаемой относительной погрешности измерений тормозной силы, %   | ±3                               | ±3               | ±3                               | ±3                     | ±3                        | ±3                        |
| Конструктивное исполнение  | моно-блок                        | моно-блок        | моно-блок                        | моно-блок              | моно-блок                 | моно-блок                 |
| Максимальная нагрузка на блок роликов, кг  | 2500                             | 3500             | 3500                             | 2500                   | 2500                      | 5000                      |
| Диапазон измерений массы автомобиля, кг  | 0÷4000                           | 0÷4000           | 0÷4000                           | 0÷4000                 | 0÷4000                    | 0÷4000                    |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы автомобиля, %  | ±2                               | ±2               | ±2                               | ±2                     | ±2                        | ±2                        |
| Диапазон измерений усилий прикладываемых к органам управления тормозными системами, Н                                      | 0÷981                            | 0÷981            | 0÷981                            | 0÷981                  | 0÷981                     | 0÷981                     |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений усилий прикладываемых к органам управления тормозными системами, % | ±2                               | ±2               | ±2                               | ±2                     | ±2                        | ±2                        |
| Диаметр ролика, мм   | 205                              | 205              | 205                              | 205                    | 205                       | 205                       |
| Ширина колеи проверяемого автомобиля, мм   | 800÷<br>2200                     | 800÷<br>2200     | 800÷<br>2200                     | 800÷<br>2200           | 800÷<br>2200              | 860÷<br>2800              |
| Габаритные размеры блока роликов, не более, мм   | 2360x6<br>60x250                 | 2360x6<br>60x250 | 2360x6<br>60x250                 | 2360x6<br>60x250       | 2960x6<br>60x280          | 2940x6<br>90x280          |
| Масса блока роликов, не более, кг  | 480                              | 480              | 480                              | 480                    | 480                       | 480                       |

| Наименование параметра           | Модели серии BSA                      |               |                                  |                        |                           |                           |
|----------------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                                  | 4211<br>4211S1<br>4212<br>4212S1      | 4310/<br>4311 | 4340<br>4340S1<br>4342<br>4342S1 | 4341<br>4343<br>4343S1 | 4361<br>4361S1<br>4361S40 | 4440<br>4440S1<br>4440S40 |
| Питание от сети переменного тока | 3x220/380(+10/-15%) В, частотой 50 Гц |               |                                  |                        |                           |                           |
| Условия эксплуатации, °С         | +10 ÷ +40                             |               |                                  |                        |                           |                           |

| Наименование параметра   | Модели серии BSA   |  |                              |                      |                             |
|--|--------------------|--|------------------------------|----------------------|-----------------------------|
|  | 5315<br>5345       | 5615<br>5645<br>5715<br>5745<br>5815<br>5845 | 5617<br>5647<br>5717<br>5747 | 250                  | 510                         |
| Диапазон измерений тормозной силы, кН  | 0÷30               | 0÷40   | 0÷40                         | 0÷5                  | 0÷6<br>0÷40                 |
| Предел допускаемой относительной погрешности измерений тормозной силы, %   | ±3                 | ±3   | ±3                           | ±3                   | ±3                          |
| Конструктивное исполнение  | би-блок            | би-блок                                      | би-блок                      | моно-блок            | би-блок                     |
| Максимальная нагрузка на блок роликов, кг  | 15000              | 18000  | 18000                        | 3000                 | 1300                        |
| Диапазон измерений массы автомобиля, кг  | 0÷7500             | 0÷9000                                       | 0÷9000                       | 0÷2000               | 0÷2000                      |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы автомобиля, %  | ±3                 | ±3   | ±3                           | ±3                   | ±3                          |
| Диапазон измерений усилий прикладываемых к органам управления тормозными системами, Н                                      | 0÷981              | 0÷981  | 0÷981                        | 0÷981                | 0÷981                       |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений усилий прикладываемых к органам управления тормозными системами, % | ±2                 | ±2   | ±2                           | ±2                   | ±2                          |
| Диаметр ролика, мм   | 205                | 280  | 280                          | 200                  | 282                         |
| Ширина колеи проверяемого автомобиля, мм   | 800÷<br>2800       | 800÷<br>2800                                 | 900÷<br>2900                 | 800÷<br>2000         | 600÷<br>2800                |
| Габаритные размеры блока роликов, не более, мм   | 2×1325×<br>680×590 | 2×<br>1310×<br>1160×<br>600                  | 2×<br>1310×<br>1160×<br>600  | 2350×<br>690×<br>265 | 2×<br>1370×<br>1540×<br>440 |
| Масса блока роликов, не более, кг  | 2×450              | 2×710  | 2×710                        | 370                  | 2×920                       |

| Наименование параметра           | Модели серии BSA                      |  |                              |     |     |
|----------------------------------|---------------------------------------|--|------------------------------|-----|-----|
|                                  | 5315<br>5345                          | 5615<br>5645<br>5715<br>5745<br>5815<br>5845 | 5617<br>5647<br>5717<br>5747 | 250 | 510 |
| Питание от сети переменного тока | 3x220/380(+10/-15%) В, частотой 50 Гц |  |                              |     |     |
| Условия эксплуатации, °С         | +10 ÷ +40                             |  |                              |     |     |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- стенд для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BSA (модификация в зависимости от заказа);
- техническая документация;

- методика поверки;

По отдельному заказу поставляют:

- калибровочное устройство;
- устройство для измерений усилий на педали тормоза.

### ПОВЕРКА

Поверка стендов серии BSA осуществляется в соответствии с документом "Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BSA 250, 510, 4211, 4212, 4310, 4311, 4340, 4341, 4342, 4343, 4361, 4440, 4211S2, 4212S1, 4340S1, 4342S1, 4343S1, 4361S1, 4361S40, 4440S1, 4440S40, 5315, 5345, 5615, 5617, 5645, 5647, 5715, 5717, 5745, 5747, 5815, 5845 фирмы "Robert BOSCH GmbH", Германия. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ «МАДИ-ФОНД» в ноябре 2008 г.

Основными средствами поверки являются:

| № п/п | Наименование и тип средства поверки                  | Основные технические характеристики             |
|-------|--|---|
| 1.    | Эталонные гири                                       | Гири (М1) по ГОСТ 7328-2001 массой 20кг – 50шт. |
| 2.    | Рулетка измерительная металлическая                  | 0-5000 мм, кл 3, ГОСТ 7502-98                   |
| 3.    | Датчик силоизмерительный тензорезистерный типа С2-С3 | 0-15000 Н, 1%, ГОСТ 8.065                       |

|    |                                    |  |
|----|------------------------------------|--|
| 4. | Набор калибровочных приспособлений | Специальные приспособления из комплекта поставки или аналогичные, 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 измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии BSA моделей 250, 510, 4211, 4212, 4310, 4311, 4340, 4341, 4342, 4343, 4361, 4440, 4211S2, 4212S1, 4340S1, 4342S1, 4343S1, 4361S1, 4361S40, 4440S1, 4440S40, 5315, 5345, 5615, 5617, 5645, 5647, 5715, 5717, 5745, 5747, 5815, 5845 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 BSA моделей 250, 510, 4211, 4212, 4310, 4311, 4340, 4341, 4342, 4343, 4361, 4440, 4211S2, 4212S1, 4340S1, 4342S1, 4343S1, 4361S1, 4361S40, 4440S1, 4440S40, 5315, 5345, 5615, 5617, 5645, 5647, 5715, 5717, 5745, 5747, 5815, 5845 органом по сертификации РОСС RU.0001.11MT20 выдан сертификат соответствия требованиям ГОСТ Р № РОСС DE.MT20.B09869.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Фирма "Robert BOSCH GmbH", Германия.  
Franz-Oechsle Strasse 4, D-73207, Plochingen,  
Hanauer Strasse 101, D- 80993 Munich.

Адрес московского представительства фирмы:

ООО «Роберт Бош», 129515, Москва, ул. Академика Королева, 13, стр.5  
Тел. (495) 626 5869, факс (495) 635 71 98

От ООО «Роберт Бош»



П. М. Миронов

