

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ СНИИМ –  
заместитель директора ФГУП «СНИИМ»

В.И. Евграфов  
2008 г.

**Стенды тормозные комбинированные  
«Banzai, Ltd.» модели BST-150**

**Внесены в Государственный реестр  
средств измерений**

**Регистрационный номер**

**40094-08**

Изготовлены по технической документации фирмы «Banzai, Ltd.», Япония заводские номера 187, 269, 334, 340, 1191, 1342, 1674, 3117, 3191, 6717

### Назначение и область применения

Стенды тормозные комбинированные «Banzai, Ltd.» модели BST-150 (далее - Стенд) предназначены для контроля эффективности торможения по ГОСТ Р 51709 и устойчивости при торможении легковых, грузовых автомобилей и автобусов, а также многоосных и полноприводных автомобилей с осевой нагрузкой до 3000 кг, шириной колеи до 2200 мм и диаметром колес (по шине) до 1240 мм на станциях технического обслуживания автотранспортных средств (АТС), автопредприятиях, станциях государственного технического осмотра АТС и т. д.

### Описание

Принцип работы стенда заключается в принудительном вращении колес диагностируемой оси автомобиля от опорных роликов и измерении сил, возникающих на поверхности опорных роликов при торможении.

Возникающие при торможении реактивные моменты передаются на датчики, которые вырабатывают электрические сигналы, пропорциональные тормозным силам на каждой паре роликов. Скорость вращения колес автомобиля контролируется следящими роликами, которые прижаты к колесам диагностируемой оси. Скорость вращения следящих роликов контролируется датчиками скольжения. Момент начала воздействия на педаль тормоза фиксируется кнопкой, расположенной на датчике усилия, который предназначен для определения усилия на педаль тормоза.

В контрольном блоке расположены элементы силовой автоматики, реализующие алгоритм работы стенда. Сигналы управления включением электродвигателей поступают на транзисторные токовые ключи, в коллекторных цепях которых включены электромагнитные реле, управляющие магнитными пускателями электродвигателей.

Устройство измерений тормозных сил состоит из датчиков, передающих показания в контрольный блок.

Устройство, задающее время измерений, предназначено для остановки двигателей стенда и фиксации показаний на контрольном блоке.

Работа стенда осуществляется с помощью органов управления, расположенных на пульте дистанционного управления тормозного стенда.

Отключение привода роликов происходит при достижении установленного значения коэффициента скольжения между колесами проверяемого автомобиля и приводными роликами.

- Стенд обеспечивает:
- измерение следующих параметров устойчивости АТС при торможении:
    - а) тормозной силы на каждом колесе автомобиля;
    - б) усилия на органе управления тормозной системой,
  - индикацию наличия блокировки каждого колеса автомобиля с последующим определением следующих параметров эффективности торможения:
    - а) усилия на органе управления;
    - б) относительной разности тормозных сил колёс одной оси в %;
    - в) удельной тормозной силы.

### Основные технические характеристики

Тип стенда – стационарный роликовый с силовым методом контроля тормозов	
Привод - электромеханический с цепной передачей	
Допускаемая осевая нагрузка испытуемого АТС, кг	3000
Диапазон наружных диаметров колес (по шине) испытуемого АТС, мм	500 ÷ 1240
Пределы допускаемой ширины колеи испытуемого АТС, мм	900 ÷ 2200
Диапазон измерений тормозной силы, кН:	
- с ценой деления 20 Н	0 ÷ 2
- с ценой деления 100 Н	2 ÷ 10
Пределы допускаемой погрешности измерений, приведенной к верхнему пределу диапазона, тормозной силы, %	± 3
Диапазон измерений силы, создаваемой на органе управления тормозной системой, Н	0 ÷ 1000
Пределы допускаемой погрешности измерений, приведенной к верхнему пределу диапазона, силы, создаваемой на органе управления тормозной системой, %	± 7
Коэффициент тарировочного устройства левого и правого блока	3,03 ± 0,03
Электропитание –	
от четырехпроводной трехфазной сети переменного тока:	
- напряжением, В	(380 <sup>+38</sup> <sub>-57</sub> ), 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
- частотой, Гц	(50 <sup>+1</sup> )
Мощность, потребляемая стендом, кВт	9
Габаритные размеры, мм:	
- роликовой установки	3200x1200x400
- контрольного блока	600x650x350
Масса, кг:	
- роликовой установки	700
- контрольного блока	21
Стенд эксплуатируется в закрытых отапливаемых помещениях в следующих климатических условиях по гр. В1 ГОСТ 12997:	
- температура окружающего воздуха, °С	(20 <sup>+20</sup> <sub>-30</sub> )
- верхний предел относительной влажности при 20 °С, %	80
Время непрерывной работы стенда, ч, не менее	8
Средний срок службы стенда, лет, не менее	8
Время установления рабочего режима, мин, не менее	15
Начальная скорость торможения, имитируемая на стенде, км/ч	4
Погрешность измерений скорости, км/ч	± 0,5

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений нанесен на наклейку на индикаторное табло стенда, на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

## Комплектность Стенда

Комплектность Обозначение	Наименование	Количе ство	Заводской номер	Примечан ие
<i>BST-150-01</i>	Роликовая установка	1	-	
<i>BST-150-02</i>	Контрольный блок	1	-	
<i>BST-150-03</i>	Пульт дистанционного управления	1	-	
<i>BST-150-04</i>	Комплект кабелей	1	-	
<i>BST-150</i>	Паспорт	1	-	
<i>BST-150PЭ</i>	Руководство по эксплуатации	1	-	Русск. яз.
<i>BST-150МП</i>	Методика поверки	1	-	

## Поверка

Поверку Стенда осуществляют в соответствии с документом *BST-150МП* «Стенды тормозные комбинированные “Banzai, Ltd.” модели *BST-150*. Методика поверки», утверждённым ФГУП «СНИИМ» в мае 2008 г. При поверке используются штангенциркуль ГОСТ 166, динамометр эталонный переносной ГОСТ 9500.

Межповерочный интервал - 1 год.

## Нормативные и технические документы

ГОСТ 8.541-86. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений крутящего момента сил

ГОСТ 12997 - 84 Изделия ГСП. Общие технические условия

МИ 2060-90 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерения длины в диапазоне  $1 \times 10^{-6} \div 50$  м

ГОСТ Р 51350-00 (МЭК 61010-1-90) Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования, часть 1. Общие требования

ГОСТ Р 51709—2001 Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки

Техническая документация фирмы - изготовителя

## Заключение

Тип «Стенды тормозные комбинированные “Banzai, Ltd.” модели *BST-150*» заводские номера 187, 269, 334, 340, 1191, 1342, 1674, 3117, 3191, 6717 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

**Изготовитель:** фирма «Banzai, Ltd» Япония

**Организация - заявитель:** Ассоциация предприятий технического диагностирования  
автомобилей Приморского края (Ассоциация ПТД АМТС ПК).

Адрес юридический: г. Владивосток, ул. Верхнепортовая 3а.

Адрес почтовый: 630033, г. Владивосток, ул. Бородинская, 12, каб. 312

Тел/факс: (4232) 436534, , E-mail: [onkc@yandex.ru](mailto:onkc@yandex.ru)

Президент Ассоциации ПТД АМТС ПК  М.В. Васев