

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора

ФГУ «РОСТЕСТ-Москва»

Руководитель ГЦИ СИ



А.С. Евдокимов
07 2005 г

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии PFB	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 19359-05 Взамен № 19359-00
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «SPACE SRL», Италия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии PFB (далее стенды) предназначены для измерений тормозной силы и контроля эффективности тормозов легковых автомобилей с максимальной нагрузкой на ось до 40 кН и грузовых автомобилей с максимальной нагрузкой на ось до 200 кН в условиях автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания, автомобильных заводов и диагностических центров.

Фирма «SPACE SRL» выпускает следующие модели стендов серии PFB: 035, 040, 050, 060, 100, 150, 200, 715.

Стенды при испытаниях автотранспортных средств обеспечивают измерения следующих параметров:

- тормозной силы, развиваемой каждым колесом автомобиля, при заданном усилии на тормозной педали;
- усилия прокручивания незаторможенных колес;
- тормозной силы, развиваемой стояночным тормозом;
- статической нагрузки на ось автомобиля;
- усилия на педали тормоза

Устройства могут быть использованы на автотранспортных предприятиях, автомобильных заводах, станциях технического обслуживания и диагностических центрах.

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 $\leq 5,0$ км/ч.

Одновременно производится испытания 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 балансиру. 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 от вала мотор-редуктора посредством механических передач передается на ведущий и ведомый ролики, на которые устанавливается колесо автомобиля. Диаметр роликов и расстояние между ними выбраны для обеспечения устойчивого положения автомобилей при испытаниях тормозной системы.

Стенды снабжены программой калибровки измерительных датчиков и калибровочным приспособлением, позволяющим оперативно сохранять и обновлять информацию об основных параметрах тензометрических датчиков. Это повышает надежность и стабильность работы стендов для измерения тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств.

Модели стендов, входящие в группу, выделенную в отдельный столбец таблицы 1, отличаются мощностью двигателей мотор-редуктора, типом применяемого монитора, конструктивным исполнением и дизайном приборной стойки.

Модели стендов в пределах серии с целью расширения функций могут быть доукомплектованы дополнительными устройствами:

- APF 110 для диагностирования параметров амортизаторов подвески автомобиля;
- APF 150 для измерения увода колес автомобиля.

Конструкция стендов, предназначенных для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов легковых автомобилей серии PFB - это моноблок с двумя парами опорных роликов и приборная стойка. Выпускаются следующие модели стендов серии PFB для измерения параметров тормозных систем легковых автомобилей и легких грузовиков: 035, 040, 050, 060.

Стенды серии PFB, предназначенные для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов грузовых автомобилей конструктивно выполнены в виде двух блоков, каждый из них имеет пару опорных роликов. В состав комплектации стенда также входит приборная стойка. В серии PFB выпускаются четыре модели стендов, предназначенных для измерения тормозных характеристик грузовых автомобилей: 100, 150, 200, 715.

В каждой модели стендов серии PFB с помощью доукомплектования специальными приспособлениями и программным обеспечением могут быть реализованы следующие возможности, отображаемые в наименовании модели стендов добавлением цифр к номеру модели:

- 0000-отсутствие системы взвешивания автомобиля,
- 1000-наличие системы блокировки двигателей привода,
- 2000-наличие системы взвешивания автомобиля,
- 3000-наличие системы блокировки двигателей привода и системы взвешивания автомобиля,

Модель PFB7151000 имеет систему для проверки тормозных систем полноприводных автомобилей,

Модель PFB7153000 имеет систему для проверки тормозных систем полноприводных автомобилей и систему взвешивания автомобиля.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Модель /Характеристика	035	040	050	060	100	150	200, 715
Диапазон измерений тормозной силы автомобиля, кН	0,1÷5	0,1÷6	0,1÷7,5	0,1÷12,5	0,5 ÷ 30	0,5 ÷ 40	0,5 ÷ 50
Предел допускаемой приведенной погрешно-							

сти измерения тормозной силы автомобиля, %	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Диапазон измерений статической нагрузки на ось автомобиля, кН	1÷25	1÷25	1÷25	1÷25	1÷130	1÷150	1÷150
Предел допускаемой приведенной погрешности измерений статической нагрузки на ось автомобиля, %	±3	±3	±3	±3	±3	±3	±3
Максимальная нагрузка на ось, кН	40	40	40	40	150	180	180
Диапазон измерений усилия на педали тормоза, Н	0÷ 1000	0÷ 1000	0÷ 1000	0÷ 1000	0÷ 1000	0÷ 1000	0÷ 1000
Предел допускаемой относительной погрешности измерения усилия на педали тормоза, %	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5
Имитируемая скорость движения автомобиля, км/ч	5,2	5,2	5,2	5,2	2,2	2,2	2,6/5,2
Диаметр ролика, мм	202	202	202/ 204	204	242	242	242
Расстояние между колесами проверяемого автомобиля, мм	800÷ 2200	800÷ 2200	800÷ 2200	800÷ 2200	1000÷3 000	1000÷3 000	1000÷3 000
Габаритные размеры, не более, мм -блока роликов; -приборной стойки	2782x 651x 278 1900x6 60x 560	2782x 651x 278 1900x6 60x 560	2472x 651x 378 1900x6 60x 560	2472x 651x 378 1900x6 60x 560	2x925x 651 x432 1900x6 60x 560	2x925x 651 x432 1900x6 60x 560	2x925x 651x 432 1900x6 60x 560
Масса, не более, кг -блока роликов; -приборной стойки	390 155	390 155	390 155	440 155	2x700 155	2x740 155	2x750 155
Рабочий диапазон температур, °С	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50	0 - 50
Требования по электропитанию							
Питание от сети переменного тока	3x220/380(+10/-15%) В, частотой 50-60 Гц						

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

В комплект поставки входят:

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

По отдельному заказу поставляют:

- устройство для измерений усилий на педали тормоза;
- калибровочные приспособления.

ПОВЕРКА

Поверка стендов серии PFB осуществляется в соответствии с методикой поверки, утвержденной ГЦИ СИ РОСТЕСТ-МОСКВА в 2000 году.

Основными средствами поверки являются:

Таблица 2.

№ п/п	Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
1.	Калибровочные грузы	Эталонные грузы четвертого разряда (М1) по ГОСТ 7328-2001 массой: 10кг -1шт.; 20кг – 2шт; 500 кг – 5 шт.
2.	Штангенциркуль	ШЦ II-250-0,1, ГОСТ 166-89
3.	Калибровочные приспособления	Специальные приспособления, аттестованные в установленном порядке (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 PFB 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 PFB Органом по сертификации РОСС RU. 0001. 11MT20 выдан сертификат соответствия системы безопасности ГОСТ Р № РОСС IT. MT20. В04888.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

фирма «SPACE SRL»,
10090 BRUINO-TORINO-ITALY V.le A. Cruto, 17.

Представитель «SPACE SRL»
Генеральный директор
ООО «Экспертный Автодорожный Центр»

