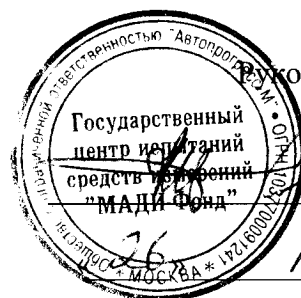


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
«МАДИ-ФОНД»

А. С. Никитин

2008 г.

Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии: PFB035, PFB040, PFB050, PFB060, PFB100, PFB150, PFB200, PFB715	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>19359-08</u> Взамен № 19359-05
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «SPACE S.r.l.», Италия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии: PFB035, PFB040, PFB050, PFB060, PFB100, PFB150, PFB200, PFB715 позволяют измерять параметры и оценивать показатели эффективности торможения легковых автомобилей с максимальной нагрузкой на ось до 40 кН и грузовых автомобилей и автобусов с максимальной нагрузкой на ось до 180 кН в условиях автотранспортных предприятий, станций технического обслуживания, автомобильных заводов и диагностических центров.

Стенды при оценке показателей эффективности торможения и устойчивости АТС обеспечивают измерения следующих параметров:

- тормозной силы, развиваемой каждым колесом автомобиля при заданном усилии на тормозной педали;
- усилия прокручивания незаторможенных колес;
- тормозных сил, развиваемых стояночной тормозной системой, при заданных усилиях на органах управления стояночной тормозной системой;
- статической нагрузки на ось автомобиля (статическая нагрузка может быть пересчитана в значение снаряженной массы, приходящейся на ось автомобиля);
- удельной тормозной силы;
- усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами.

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

ОПИСАНИЕ

В основу измерений, выполняемых системами стенда, 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, раскручивая колеса, имитирует движение автомобиля с заданной скоростью.

Одновременно производятся измерения тормозных сил, развиваемых на колесах одной оси автомобиля: передней или задней.

При нажатии на тормозную педаль тормозной момент каждого колеса через опорные ролики передается на мотор-редуктор привода. Корпус мотор - редуктора подвешен балансирно. Реактивный момент, возникающий на корпусе мотор - редуктора при прокручивании заторможенного колеса, воспринимается силоизмерительной системой, пересчитывается в значения тормозных сил и передается на персональный компьютер и дисплей пульта управления.

Конструктивной 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 тензометрических датчиков и преобразователей электрических сигналов. Диаметр роликов и расстояние между ними выбраны для обеспечения устойчивого положения автомобилей при испытаниях тормозной системы.

Измерение статической нагрузки, приходящейся на ось автомобиля, производится тензометрическими датчиками, устанавливаемыми между блоком роликов и технологическим основанием монтажной ямы. Сигналы с датчиков обрабатываются преобразователями электрических сигналов, передаются на персональный компьютер и используются для расчетов массы, приходящейся на колесо или ось автомобиля и удельных тормозных сил, развиваемых тормозными системами автомобиля.

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 измерений 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.

С целью увеличения количества диагностируемых параметров стенды могут быть доукомплектованы дополнительными устройствами:

- устройствами серии APF110 - для диагностирования параметров амортизаторов подвески автомобиля;
- устройствами серии APF150 - для измерений бокового увода колес автомобиля.

Стенды, предназначенные для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов легковых автомобилей серий PFB035, PFB040, PFB050, PFB060, имеют конструктивное исполнение в виде моноблока с двумя парами опорных роликов.

Стенды серий PFB100, PFB150, PFB200, предназначенные для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов грузовых автомобилей, конструктивно выполнены в виде двух блоков, каждый из них имеет пару опорных роликов.

Стенды серии PFB715, предназначенные для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов легковых и грузовых автомобилей, конструктивно выполнены в виде двух блоков, каждый из них имеет пару опорных роликов.

В состав комплектации стендов всех серий также входит приборная стойка с устройствами обработки и отображения измерительной информации.

В каждой модели стендов с помощью доукомплектования специальными приспособлениями и программным обеспечением могут быть реализованы следующие возможности, отображаемые в наименовании модели стендов добавлением цифрового индекса 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.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1.

Серия / Характеристика	PFB035	PFB040	PFB050	PFB060	PFB100	PFB150 PFB200	PFB715
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	0,1 ÷ 50
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений 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
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений статической нагрузки на ось автомобиля, %	±2	±2	±2	±2	±2	±2	±2
Максимальная нагрузка на ось, кН	40	40	40	40	150	180	180
Диапазон измерений усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами, Н	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000	0÷1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений усилий, прикладываемых к органам управления тормозными системами, %	±5	±5	±5	±5	±5	±5	±5
Скорость движения автомобиля, имитируемая, на стенде, 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
Допустимая ширина колесной базы проверяемого автомобиля, мм	800÷2200	800÷2200	800÷2200	800÷2200	1000÷3000	1000÷3000	1000÷3000

Серия / Характеристика	PFB035	PFB040	PFB050	PFB060	PFB100	PFB150 PFB200	PFB715
Габаритные размеры, не более, мм							
-блока роликов;	2782х 651х 278	2782х 651х 278	2472х 651х 378	2472х 651х 378	2х925х 651 х432	2х925х 651 х432	2х925х 651х 432
-приборной стойки	1900х 660х 560	1900х 660х 560	1900х 660х 560	1900х 660х 560	1900х 660х 560	1900х 660х 560	1900х 660х 560
Масса, не более, кг							
-блока роликов;	390	390	390	440	2х700	2х740	2х750
-приборной стойки	155	155	155	155	155	155	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	3х220/380(+10/-15%) В, частотой 50±1 Гц						

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус приборной стойки 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: PFB035, PFB040, PFB050, PFB060, PFB100, PFB150, PFB200, PFB715 (комплектация в зависимости от заказа);
- руководство по эксплуатации (РЭ);
- методика поверки (Приложение к РЭ).

По отдельному заказу поставляются:

- калибровочное устройство;
- устройство для измерений усилий на органах управления тормозными системами.

ПОВЕРКА

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

Основными средствами поверки являются:

Таблица 2.

№ п/п	Наименование и тип средства поверки	Основные технические характеристики
1.	Эталонные гири 4 –го разряда по ГОСТ 8.021-2005 (кл. точности М ₁ по ГОСТ 7328-2001)	массой: 10кг -1шт.; 20кг – 2шт; 500 кг – 5 шт.
2.	Штангенциркуль ШЦ II, ГОСТ 166-89	250-0,1
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 «SPACE S.r.l.», Италия..

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

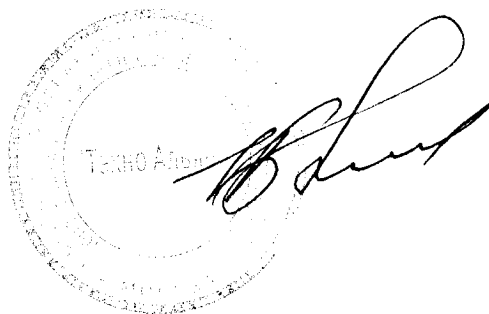
Тип стендов для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии: PFB035, PFB040, PFB050, PFB060, PFB100, PFB150, PFB200, PFB715 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

На стенды для измерений тормозной силы и проверки эффективности тормозов автотранспортных средств серии: PFB035, PFB040, PFB050, PFB060, PFB100, PFB150, PFB200, PFB715 Органом по сертификации РОСС RU. 0001. 11MT20 выдан сертификат соответствия системы безопасности ГОСТ Р № РОСС ИТ. МТ20. В10010.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

фирма «SPACE S.r.l.», Италия.
10090 BRUINO-TORINO-ITALY, V. le A. Cruto, 17.

От имени фирмы
«SPACE S.r.l.»
Генеральный директор
ООО «Техноальянс»



Н. В. Мельник