

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» мая 2021 г. № 796

Регистрационный № 81752-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стенды тормозные силовые РТС СПЕКТ 221

Назначение средства измерений

Стенды тормозные силовые РТС СПЕКТ 221 (далее – стенды) предназначены для измерений:

- тормозной силы колеса;
- массы транспортного средства, приходящейся на ось;
- усилий на органах управления.

Описание средства измерений

В основу работы стендов положен принцип обратимости движения. Испытуемое транспортное средство устанавливается неподвижно, а «дорога» движется с заданной скоростью. Стенды состоят из двух осей с двумя блоками роликов и системы управления, обработки и индикации измерений. Роль дороги выполняют пары ходовых роликов, на которые устанавливаются колеса испытуемого транспортного средства. Каждая пара ходовых роликов приводится во вращение от мотор-редуктора и имитирует движение транспортного средства. При нажатии на тормозную педаль тормозной момент каждого колеса через ходовые ролики передается на мотор-редуктор привода, корпус которого подвешен балансирно. Реактивный момент, возникающий на корпусе мотор - редуктора при прокручивании заторможенного колеса, передается на тензометрические датчики силы, которые вырабатывают электрические сигналы, пропорциональные тормозным силам на каждой паре роликов. Электрические сигналы с тензометрических датчиков силы поступают для обработки в Систему управления, после чего уже обработанные результаты измерений отображаются на дисплее.

Усилия, создаваемые на органах управления тормозной системой измеряются при помощи тензорезисторных динамометров, размещенных в корпусе специальной формы. Динамометры подключаются к пульту управления при помощи кабеля. Тензорезисторные динамометры предназначены для измерений усилий, приложенных к рабочему и стояночному тормозам.

Измерение массы транспортного средства, приходящейся на ось, производится и фиксируется перед измерением тормозной силы колеса встроенной взвешивающей системой, состоящей из тензометрических датчиков силы, через которые блоки роликов стендов опираются на несущие конструкции.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид стендов и системы управления приведен на рисунках 1-2.

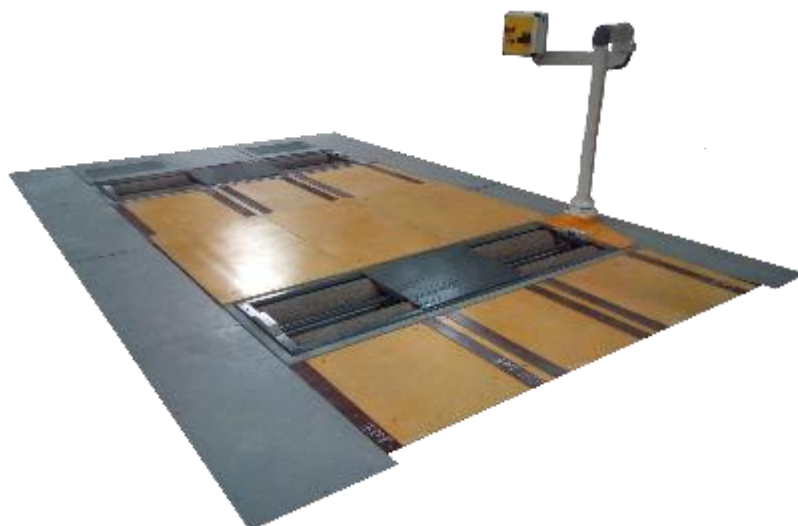


Рисунок 1 – Общий вид стэндов



Рисунок 2 – Общий вид системы управления

Пломбирование стэндов не предусмотрено.

Программное обеспечение

Для работы со стэндами разработано метрологически значимое программное обеспечение «BRAKE_SERV» (далее – ПО), которое служит для управления их функциональными возможностями, а также для отображения результатов измерений.

ПО защищено от несанкционированного доступа электронными ключами и паролями различных уровней доступа.

Уровень защиты ПО - «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	«BRAKE_SERV»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0.116
Цифровой идентификатор ПО	93FCA67C
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений тормозной силы колеса, кН	от 0 до 5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений тормозной силы колеса, %	±3
Диапазон измерений массы транспортного средства, приходящейся на ось, кг	от 0 до 2100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы транспортного средства, приходящейся на ось, %	±3
Диапазон измерений усилий на органах управления, Н	от 0 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений усилий на органах управления, %	±5

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диаметр приводных роликов, мм	202±2
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	
- стенда	5200×3400×600
- блока роликов	2320×680×280
Масса, кг, не более	
- стенда	2800
- блока роликов	450
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	от 323 до 418
- частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	20
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +35

Знак утверждения типа

наносится на шкаф управления стендом методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Блок роликов	-	2 шт.
Шкаф управления	0986400CZ0N Ф. NOSSBAUM)	1 шт.
Динамометр усилия на педаль	СП 141 0000 100	1 шт.
Динамометр стояночного тормоза	СП 141 0000 200	1 шт.
Система перемещения блоков роликов	СП 141 0300 000	1 шт.
Комплект кабелей	СП 141 7015 000	1 шт.
Рычаг калибровочный	СП 141 0000 810	1 шт.
Контрольный груз (30 кг)	СП 141 0000 830	1 шт.
Компакт-диск с программным обеспечением	-	1 шт.
Паспорт	СП 141 0000 000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	СП 141 0000 000 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 46-20	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Работа с системой» и «Работа с программой» «Стенд тормозной силовой РТС СПЕКТ 221. СП 141 0000 000 РЭ. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стендам тормозным силовым РТС СПЕКТ 221

ТУ 45.20.11 001 40966698 2020 Стенды тормозные силовые РТС СПЕКТ. Технические условия.

