

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства UFM-1220

Назначение средства измерений

Устройства UFM-1220 (далее - устройства) предназначены для измерений радиальных и боковых биений автомобильных шин, а также для их классификации и маркировки.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на измерении биений, возникающих при вращении с постоянной скоростью смонтированной и накачанной шины с помощью лазерных датчиков.

Устройство состоит из следующих подсистем:

- панель управления, на которой размещена панель оператора, кнопки и тумблеры;
- шкаф управления, в котором установлены персональный компьютер (далее - ПК), усилители сигналов с измерительных датчиков, сумматор усилителей;
- измерительная система;
- устройство транспортировки шин;
- система аварийной световой сигнализации;
- пневматическая система для создания и контроля давления в шине;
- шлифовальное устройство;
- маркирующее устройство.

В процессе работы устройства шина перемещается по загрузочному конвейеру, с помощью центрирующего устройства фиксируется на блоке балансировки (верхний и нижний обод) и накачивается до заданного значения давления. Далее, выдвигается нагрузочный барабан до контакта с шиной и прилагает нагрузочную силу. Привод блока балансировки разгоняет шину до испытательной скорости. Одновременно с началом вращения шины лазерные датчики перемещаются к боковым стенкам шины и осуществляют процесс измерения радиальных и боковых биений шины. Для измерения данных параметров применяется механическая система позиционирования с использованием лазерных датчиков с фиксированной точкой, позволяющих считывать различные зоны на боковой поверхности шины. В лазерных датчиках с фиксированной точкой применяются фильтрация пустот, чтобы избежать влияния полостей между шашечками протектора при измерении радиального биения, и фильтрация символов, чтобы избежать влияния выступающих букв и рисунка на боковой поверхности шины. Сигналы с датчиков обрабатываются в аналоговых схемах, анализируются и выдают параметры измерения на ПК в виде числовых значений и в графическом виде. Измерение осуществляется при прямом и обратном вращении шины.

В комплект поставки устройств входит образец испытательный для проверки метрологических характеристик устройств. Образец испытательный представляет собой конструкцию, состоящую из рамы, регулировочного винта и шаблона. Образец испытательный крепится на нижний обод блока балансировки таким образом, чтобы ось регулировочного винта была параллельна оси вращения шины. С помощью регулировочного винта шаблон устанавливается на равное расстояние между верхним, нижним и боковым лазерными датчиками. На шаблоне на верхней, нижней и боковой поверхностях нанесены углубления.

Также в процессе работы устройства осуществляется контроль колебаний радиальной и поперечной сил, конусного и углового эффектов с последующей индикацией данных параметров на ПК.

Общий вид устройства представлен на рисунке 1.

Пломбировка устройств изготовителем не предусмотрена.

Место
нанесения
знака
поверки



Рисунок 1 - Общий вид устройства UFM-1220

Программное обеспечение

Устройства имеют встроенное программное обеспечение LRP, установленное на персональный компьютер, обеспечивающее сбор, обработку, хранение и представление измерительной информации и общее управление.

Уровень защиты программного обеспечения устройств «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения было учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TireSideLrp
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.1.0.3

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений радиальных и боковых биений, мм	от 0 до 5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений радиальных и боковых биений, мм	$\pm 0,05$
Дискретность отсчета, мм	0,001
Минимальное расстояние до объекта измерений, мм	110
Номинальная длина волны, нм	658

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Мощность излучения, мВт, не более	5
Электрическое питание от сети переменного тока: - номинальное напряжение, В - частота, Гц	380 50±1
Потребляемая мощность, кВт, не более	25
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	7750×2900×2750
Масса, кг, не более	11450
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +35 80
Средний срок службы, лет	7
Средняя наработка на отказ, ч	45000

Знак утверждения типа

наносится на шкаф управления устройства в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство UFM-1220		1 шт.
Образец испытательный, зав. № 45*		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 2511/0003-16	1 экз.

* поставляется к нескольким устройствам.

Поверка

осуществляется по документу МП 2511/0003-16 «Устройства UFM-1220. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 декабря 2016 г.

Основные средства поверки:

- Меры длины концевые плоскопараллельные 2-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011;
- Индикатор часового типа 1-го класса точности по ГОСТ 577-68, диапазон измерений 0-2 мм.

Допускается применение средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на шкаф управления устройства.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам UFM-1220

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Компания «MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES. LTD», Япония
Адрес: 6-22, KAN-ON-SHIN-MASHI 4-CHOME, NISHI-KU HI-ROSHIMA 733-8553, Japan

Заявитель

Общество и ограниченной ответственностью «Бриджстоун Тайер Мануфэкчуриг СНГ»
(ООО «Бриджстоун Тайер Мануфэкчуриг СНГ»)
ИНН 7325120984
Адрес: РФ, 432017, Ульяновская обл., г. Ульяновск, 1-й переулок мира, д. 2
Тел.: +7 (8422) 24-05-87
E-mail: feedback@bridgestone.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Тел./факс: +7 (812) 251-76-01, +7 (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.