

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» июля 2024 г. № 1590

Регистрационный № 76131-19

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура виброизмерительная "Аксиома"

Назначение средства измерений

Аппаратура виброизмерительная "Аксиома" (далее аппаратура) предназначена для измерений среднеквадратического значения виброускорения по трём взаимно ортогональным осям X, Y, Z и накопления измерительной информации в съёмной карте памяти с целью дальнейшей обработки, анализа и хранения.

Описание средства измерений

Аппаратура представляет собой виброметр регистрирующий трёхосевой, преобразующий измеряемое по трём взаимно ортогональным осям X, Y, Z среднеквадратическое значение виброускорения в пропорциональные электрические сигналы. Оцифрованные встроенным аналого-цифровым преобразователем значения виброускорения записываются на съёмную карту памяти формата SD.

Конструктивно аппаратура представляет собой корпус из алюминиевого сплава с расположенными снаружи кнопкой включения/выключения, светодиодными индикаторами перегрузки, слотом съёмной карты памяти, сервисными разъёмами. Внутри корпуса расположена печатная плата с трёхосевым акселерометром, электронные схемы обработки сигнала и аккумуляторная батарея. Аппаратура применяется для мониторинга состояния путевой инфраструктуры, оценке плавности хода подвижных единиц и комфортабельности езды пассажиров железнодорожного транспорта.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) состоит из двух частей: встроенной и интерфейсной. Встроенная часть в виде прошивки микроконтроллера метрологически значимая, предназначена для обеспечения измерений, синхронизации и первичной обработки цифрового сигнала. Интерфейсная часть ПО установлена на компьютере и служит для обработки, визуализации и хранения данных.

Защита ПО от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой аппаратуры и процессом измерений.

Защита ПО от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения представлены в таблицах 1 -2.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Aksioma firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.0 (не ниже)
Цифровой идентификатор ПО	-

Таблица 2 – Идентификационные данные интерфейсного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TRACK ICAR
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.12 (не ниже)
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Диапазон или значение характеристики
Диапазон измерений СКЗ виброускорения: - по оси Z, м/с ² - по осям X, Y, м/с ²	от 0,1 до 10 от 0,1 до 12
Пределы допускаемой приведённой к верхнему пределу измерений погрешности измерений виброускорения по осям X,	±5
Диапазон частот измеряемых ускорений, Гц	от 0,5 до 80

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Диапазон или значение характеристики
Напряжение постоянного тока встроенной аккумуляторной батареи, В	3,7
Потребляемая мощность, В·А, не более	1,0
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +45
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	220 × 170 × 60
Масса, кг, не более	1,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Аппаратура виброизмерительная	«Аксиома»	1 экз.
Комплект кабелей*	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации	ВДМА.663500.199 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 204/3-08-2019	1 экз.

Примечание: *в зависимости от комплекта поставки

Сведения о методах (методиках) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре виброизмерительной «Аксиома»

Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения, утвержденная приказом Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772;

Аппаратура виброизмерительная «Аксиома». Технические условия.
ВДМА.663500.199 ТУ.

Изготовитель

Акционерное общество «Фирма ТВЕМА» (АО «Фирма ТВЕМА»)

ИНН 7707011088

Юридический адрес: 107140, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ Красносельский, ул. Русаковская, д. 13, стр. 5

Тел./факс: +7 (495) 230-30-26

E-mail: tvema@tvema.ru

Web-сайт: www.tvema.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.