

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Регистраторы транспортной вибрации серии SAVER

Назначение средства измерений

Регистраторы транспортной вибрации серии SAVER (далее - регистраторы) предназначены для измерения и анализа ускорения при ударном и вибрационном воздействии в процессе транспортировки.

Описание средства измерений

Принцип действия регистраторов основан на прямом пьезоэлектрическом эффекте, заключающемся в образовании электрического заряда, при механическом воздействии на пьезокристалл встроенного трехкомпонентного акселерометра.

Регистраторы представляют собой устройства с встроенным трехкомпонентным акселерометром. Они позволяют измерять параметры ускорения при вибрационном и ударном воздействии, а так же регистрировать соответствующие временные и частотные диаграммы с последующим отображением этих процессов через программное обеспечение на персональном компьютере (далее - ПК).

В зависимости от диапазонов измерений, массы и габаритных размеров выделяют модификации: SAVER 9X30, SAVER 3D15, SAVER 3M30, SAVER 3M30 Plus, SAVER 3X90. Модификация SAVER 9X30, имеет шесть каналов для подключения внешних акселерометров с выходом по заряду или по напряжению.

Внешний вид регистраторов представлен на рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1 - Внешний вид регистраторов SAVER 3D15, SAVER 3X90, схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 2 - Внешний вид регистраторов SAVER 3M30, SAVER 3M30 Plus, схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа



Рисунок 3 - Внешний вид регистратора SAVER 9X30, схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) предназначено для управления регистраторами, а также сбора, обработки и хранения результатов измерений.

Программное обеспечение по структуре является целостным, выполняет функции управления параметрами отображения и математические функции формирования выходного сигнала. Уровень защиты ПО и измерительной информации «низкий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные (признаки) метрологически значимой части ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SaverXware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.1.2.41
Цифровой идентификатор ПО	4.0.0.5

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 2, 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Модификации				
	SAVER 9X30	SAVER 3X90	SAVER 3D15	SAVER 3M30	SAVER 3M30 Plus
Значения					
Диапазон измерений значения ускорения, м/с ²	от 1,0 до 1961		от 1,0 до 490	от 1,0 до 980	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений значения ускорения, %	±5				
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,4 до 2500	от 0,4 до 500		от 0,4 до 250	
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, %, не более	10				
Примечание: Указанные метрологические характеристики приведены для осей X,Y,Z					

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Модификации				
	SAVER 9X30	SAVER 3X90	SAVER 3D15	SAVER 3M30	SAVER 3M30 Plus
Значения					
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до + 60				
Масса, г, не более	1000	480		400	
Габаритные размеры, (длина×ширина×высота) мм, не более	130×125×45	97×75×45		80×75×35	
Средний срок службы, лет	10				

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом и наклейкой на переднюю панель регистратора.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Регистратор транспортной вибрации	SAVER	1 шт.
Комплект принадлежностей: - шестигранный ключ - диск с программным обеспечением - USB кабель	-	1 шт. 1 шт. 1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.
Методика поверки	РТ-МП-4040-441-2016	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4040-441-2016 «Регистраторы транспортной вибрации серии SAVER. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 08.12.2016 г.

Основные средства поверки:

- виброустановка для поверки акселерометров II-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012 в диапазоне воспроизведения виброускорения от 1 до 100 м/с²

- установка для поверки акселерометров ударом II-го разряда по ГОСТ 8.137-84 в диапазоне воспроизведения пиковых ударных ускорений от 50 до 98000 м/с²;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам транспортной вибрации серии SAVER

ГОСТ 8.137-84 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений ускорения при ударном движении

ГОСТ Р 8.800-2012 ГСИ. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$.

Техническая документация компании Lansmont Corporation, США

Изготовитель

Lansmont Corporation, США

Адрес: 3425 Ryan Ranch Research Park - 17,

Mandeville Court - Monterey, CA 93940, USA.

Тел.: +1 831-655-6600

Web-сайт: www.lansmont.com

E-mail: shocksales@lansmont.com

Заявитель

ООО «Тест Партнер»
ИНН: 6658463986
Адрес: 620016, г. Екатеринбург, ул. Энгельса, д. 36
Тел.: 8 (343) 288-51-54
Web-сайт: www.testpartner.ru
E-mail: info@testpartner.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31
Тел: (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.