

Регистрационный № 97743-26

Лист № 1  
Всего листов 5

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Регистраторы автономные ВС-337

#### Назначение средства измерений

Регистраторы автономные ВС-337 (далее - регистраторы) предназначены для измерений виброускорения, ускорения при ударном движении (ударного ускорения), температуры и относительной влажности.

#### Описание средства измерений

Конструктивно регистраторы выполнены в виде алюминиевого пыле- и влагозащищенного корпуса с размещенным в нем электронным блоком со встроенными: двумя трехосевыми акселерометрами, датчиком температуры и датчиком относительной влажности. На передней панели расположены 2 светодиодных индикатора, кнопка запуска/остановка записи, а также крышка батарейного отсека. На верхней панели регистратора размещен разъем интерфейса USB и датчик относительной влажности.

Регистраторы выпускаются в модификациях: ВС-337.1 и ВС-337.2.

Модификация ВС-337.1 предназначена для измерений виброускорения, ударного ускорения и температуры.

Модификация ВС-337.2 предназначена для измерений виброускорения, ударного ускорения, температуры и относительной влажности окружающего воздуха.

Принцип действия регистраторов основан на аналогово-цифровом преобразовании выходных сигналов от трехосевых акселерометров, датчиков температуры и относительной влажности, обработке и регистрации результатов измерений во внутренней энергонезависимой памяти с привязкой к реальному времени. Регистраторы могут быть настроены для регистрации ускорений, превышающих заданный пользователем пороговый уровень, или для непрерывной регистрации значений ускорений, температуры и относительной влажности. Задание режимов работы и передача информации с регистратора для последующей обработки осуществляется с внешнего персонального компьютера средствами программного пакета VisShock через интерфейс USB. Питание регистраторов осуществляется от батарей форм-фактора АА.

Общий вид регистраторов, место нанесения знака утверждения типа, места для пломбировки и место для нанесения заводского номера представлены на рисунках 1 и 2. Нанесение знака поверки не предусмотрено, в связи с его несохранностью в условиях эксплуатации. Защита от несанкционированного доступа предусмотрена с помощью разрывной наклейки, закрывающей крепежный винт, соединяющий заднюю съемную панель с корпусом регистратора. Заводской номер в форме «337УXXXXX» (где У-обозначение модификации (1 или 2), XXXXX – порядковый номер в формате из 5 цифр) наносится на заднюю панель регистратора с помощью самоклеящейся пленки.



Рисунок 1



Рисунок 2

### Программное обеспечение

Программное обеспечение состоит из встроенного и внешнего ПО.

Встроенное ПО микроконтроллера регистратора является метрологически значимым, оно обеспечивает управление работой прибора, сбор данных с первичных преобразователей и проведение измерений. Доступ пользователя к встроенному ПО полностью отсутствует и в процессе эксплуатации данное ПО изменению не подлежит.

Внешнее ПО «VisShock» представляет собой интерфейсную программу, работающую на персональном компьютере, обеспечивающее взаимодействие пользователя с регистратором, его настройку и отображение результатов измерений. Метрологической значимой частью ПО является библиотека из состава ПО «VisShock» - libopenblas.dll, которая обеспечивает обработку результатов измерений.

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

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

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	VisShock
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	964B5A8BC0911CE54F5804FD319F6D3D
Алгоритм вычисления идентификатора ПО	md5

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	BC-337.1	BC-337.2
Диапазоны измерений: - амплитудного значения виброускорения, м/с <sup>2</sup> - амплитудного значения ударного ускорения, м/с <sup>2</sup>	от 1 до 147 от 100 до 1862	
Диапазон рабочих частот измерений виброускорения, Гц	от 0,5 до 800	
Пределы допускаемой приведенной (к верхнему пределу) погрешности измерений виброускорения, %	±5	
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений ударного ускорения, %	±10	
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +60	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±1	
Диапазон измерений относительной влажности, %	-	от 10 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	-	±5

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм, не более	120×112×37
Масса, кг, не более	0,75
Напряжение питания, В	от 1,2 до 4,3
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25°С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 95 от 84 до 106,7

## Знак утверждения типа

наносится полиграфическим методом по полимерной пленке панели управления мембранной клавиатуры регистратора в правом верхнем углу, на титульный лист формуляра ВАПМ.337.00.00 ФО, паспорта ВАПМ.337.00.00 ПС и руководства по эксплуатации ВАПМ.337.00.00 РЭ типографским способом в левом верхнем углу.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Регистратор автономный ВС-337*	ВАПМ.337.00.00	1
Кабель соединительный	mini USB - USB	1
Формуляр	ВАПМ.337.00.00 ФО	1
Паспорт**	ВАПМ.337.00.00 ПС	1
Руководство по эксплуатации***	ВАПМ.337.00.00 РЭ	1
Пакет программного обеспечения на CD-диске или FLASH-накопителе	«VisShock»	1
* - модификация регистратора по согласованию с заказчиком; ** - поставляется по согласованию с заказчиком; *** - электронный вариант на CD-диске или FLASH-накопителе.		

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе 2 «Использование по назначению» документа ВАПМ.337.00.00 РЭ «Регистраторы автономные ВС-337. Руководство по эксплуатации».

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 г. № 2772 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

Приказ Росстандарта от 12 ноября 2021 г. № 2537 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений ускорения, скорости и силы при ударном движении»

Приказ Росстандарта от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

Приказ Росстандарта от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»

ВАПМ.337.00.00 ТУ Регистраторы автономные ВС-337. Технические условия

## Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Висом»

(ООО «Висом»)

ИНН 6730080673

Юридический адрес: 214510, Смоленская обл., м.о. Смоленский, д. Туринщина, ул. Сосновая, зд. 2, помещ. 10

Телефон: +7 (4812) 777-001

Web-сайт: [www.visom.ru](http://www.visom.ru)

E-mail: [info@visom.ru](mailto:info@visom.ru)

## Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Висом»

(ООО «Висом»)

ИНН 6730080673

Адрес: 214510, Смоленская обл., м.о. Смоленский, д. Туринщина, ул. Сосновая, зд. 2, помещ. 10

Телефон: +7 (4812) 777-001

Web-сайт: [www.visom.ru](http://www.visom.ru)

E-mail: [info@visom.ru](mailto:info@visom.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации (ФГБУ «ГНМЦ» Минобороны России)

Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Комарова, д. 13

Телефон: +7(495) 223-69-92

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.311314

