

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Регистраторы автономные ВС-327

#### Назначение средства измерений

Регистраторы автономные ВС-327 (далее - регистраторы) предназначены для автономных измерений виброускорения по трем взаимно перпендикулярным осям, а также регистрации результатов измерений во внутренней энергонезависимой памяти с привязкой к реальному времени.

#### Описание средства измерений

Конструктивно регистраторы выполнены в виде алюминиевого корпуса с размещенным в нем электронным блоком со встроенным 3-х осевым акселерометром. На передней панели расположен светодиодный индикатор, указатель направления осей и область чувствительности магнитного датчика, служащего для бесконтактного управления запуском/остановом режима записи регистратора. На верхней панели размещен разъем интерфейса USB, закрытый алюминиевой крышкой.

Принцип действия регистраторов основан на аналогово-цифровом преобразовании выходных сигналов акселерометра, дальнейшей программной обработке и регистрации измерительной информации. Регистраторы могут быть сконфигурированы для непрерывной регистрации виброускорения или регистрации его максимальных значений по любой из выбранных осей и/или в их различных сочетаниях. Задание режимов работы и передача информации с регистраторов для последующей обработки осуществляется посредством внешнего персонального компьютера (не входящего в состав регистраторов) средствами программного пакета VisShock через интерфейс USB 2.0.

Питание регистраторов осуществляется от встроенного литий-полимерного аккумулятора.

Общий вид регистраторов, место для нанесения знака утверждения типа и схема пломбировки приведены на рисунке 1. Защита от несанкционированного доступа предусмотрена в виде разрывной наклейки, соединяющей нижнюю съемную панель с корпусом регистратора.



Рисунок 1

### Программное обеспечение

Метрологически значимая часть программного обеспечения (ПО) регистраторов представляет собой ПО VisShock, работающее под управлением операционных систем семейства Windows в составе внешнего персонального компьютера, и встроенное ПО Vib327.

ПО VisShock обеспечивает задание режимов работы регистратора и передачу данных из внутренней памяти на персональный компьютер, последующую обработку и представление в виде, удобном для пользователя. ПО Vib327 - внутреннее ПО регистратора, обеспечивающее работу прибора в автономном режиме и взаимодействие с ПО VisShock.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные(признаки)	Значение	
	идентификационное наименование ПО	VisShock.exe
номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.00	не ниже 1.00
цифровой идентификатор ПО	67D56325	F3B99321
алгоритм вычисления идентификатора ПО	CRC32	CRC32

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество осей регистрации виброускорения, шт.	3
Максимальная частота опроса акселерометра, кГц, на канал	64
Диапазон рабочих частот, Гц	от 10 до 1000
Диапазон измерений амплитудных значений виброускорения, м/с <sup>2</sup>	от $-1 \cdot 10^4$ до $-2 \cdot 10^1$ от $+2 \cdot 10^1$ до $+1 \cdot 10^4$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений амплитудных значений виброускорения, %	±10
Диапазон показаний (регистрации) амплитудных значений виброускорения в диапазоне частот от 2 до 5000 Гц, м/с <sup>2</sup> (g)	от $-5,88 \cdot 10^4$ до $+5,88 \cdot 10^4$ (от $-6 \cdot 10^3$ до $+6 \cdot 10^3$ )

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Сила постоянного тока потребления, мА, не более	150
Габаритные размеры (длина × ширина × высота) , мм, не более	60×40×20
Масса регистратора с установленным аккумулятором, г, не более:	100
Время автономной работы в режиме ожидания, часов, не менее	24
Время автономной работы в активном режиме, минут, не менее	90
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 98 от 84 до 106,7

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель регистратора методом шелкографии и на титульный лист эксплуатационной документации типографским методом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Регистратор ВС-327	ВАПМ.327.000	1
Кабель соединительный	Mini USB	1
Комплект крепежа	ВАПМ.327.005	1
Магнитный ключ	ВАПМ.327.006	1
Специальное ПО «VisShock», CD-диск	ВАПМ.327.000 ПО	1
Руководство по эксплуатации	ВАПМ.327.001 РЭ	1
Паспорт	ВАПМ.327.003 ПС	1
Методика поверки	ВАПМ.327.004 МП	1

### Поверка

осуществляется по документу ВАПМ.327.004 МП «Инструкция. Регистраторы автономные ВС-327. Методика поверки», утверждённому ООО «АСК Экспресс» 23 января 2018 г.

Основное средство поверки:

Виброустановка поверочная 2-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012.

Допускается применение аналогичных средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых регистраторов с требуемой точностью.

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам автономным ВС-327

ГОСТ 30296-95 Аппаратура общего назначения для определения основных параметров вибрационных процессов. Общие технические требования

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

ВАПМ.327.002 ТУ. Регистраторы автономные ВС-327. Технические условия.

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Висом» (ООО «Висом»)

ИНН: 6730080673

Адрес: 214013, г. Смоленск, Энергетический проезд, 1В

Юридический адрес: 214013, г. Смоленск, ул. Воробьева, 13

Телефон/факс: +7 (4812) 618-076

E-mail: contact@visom.ru

### Испытательные центры

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы контроля Экспресс» (ООО «АСК Экспресс»)

Адрес: 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д.64

Телефон (факс): +7 (495) 504-15-11

Аттестат аккредитации ООО «АСК-Экспресс» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.312222 от 04.07.2017 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.