

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Регистраторы автономные ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08

Назначение средства измерений

Регистратор автономный ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08 (далее – АДМВ) предназначен для измерения ускорения при ударных и вибрационных процессах одновременно по трём осям с привязкой к реальному масштабу времени и записи результатов измерений.

Описание средства измерений

Конструктивно АДМВ представляет собой герметичный прямоугольный корпус из алюминиевого сплава, внутри которого размещен пьезоэлектрический вибропреобразователь и электронный блок. На торцевых поверхностях закреплены соединитель USB, кнопка включения питания, индикаторы: включения питания (зеленый), разрядки батареи (красный) и превышения установленного порога срабатывания (жёлтый).

Принцип действия АДМВ основан на преобразовании сигнала, поступающего от встроенного трехкомпонентного вибропреобразователя при ударных и вибрационных воздействиях в низкоимпедансный сигнал напряжения, дальнейшей его оцифровки при помощи 16 разрядного АЦП и запись в память регистратора. Условием выполнения записи события является превышение заданного порога пиковым значением измеренного виброускорения. Объем внутренней памяти для хранения измеренных значений 512 МБ. АДМВ также регистрирует значение влажности и температуры окружающего воздуха.

Питание АДМВ осуществляется от встроенной литиевой батареи ER26500 (9000 мАч) напряжением 3,6 В или аналогичной. Время непрерывной работы АДМВ не менее 720 ч.

Внешний вид, расположение органов контроля и подключения АДМВ приведены на рисунке 1. Расположение батареи питания под съёмной крышкой приведено на рисунке 2. Пломба-этикетка устанавливается на крепежный винт платы. Все пространство под платой заливается герметиком типа Виксинт.



Рисунок 1



Рисунок 2

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) предназначено для установления режимов работы АДМВ и представления результатов измерений на экране ПЭВМ. Обмен данными осуществляется по интерфейсу USB. Метрологические характеристики АДМВ нормированы с учетом влияния на них ПО.

Уровень защиты ПО соответствует уровню «низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014. ПО не требует специальных средств защиты от преднамеренного воздействия, целостность ПО проверяется расчетом цифрового идентификатора (контрольной суммы исполняемого кода) с использованием алгоритма CRC-32.

Характеристики ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АБКЖ.00005
Номер версии (идентификационный номер) ПО	17.0.0
Цифровой идентификатор ПО (с использованием алгоритма CRC32)	*

* - Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) указывается в паспорте АБКЖ.431134.049ПС.

Метрологические и технические характеристики

Наименование технических характеристик	Значение
Рабочий диапазон частот с затуханием на границах минус 10 %, Гц	от 0,4 до 200
Диапазоны измерений амплитуды ускорения, м/с ²	±100, ±200, ±500
Частота среза встроенного ФВЧ со спадом АЧХ не менее 40 дБ/декаду и затуханием минус 10 %, Гц	0,4
Частоты среза встроенных ФНЧ со спадом АЧХ не менее 80 дБ/декаду и затуханием минус 10 %, Гц	10, 20, 50, 100, 200
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений амплитуды ускорения, %	±5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением температуры окружающей среды, %	±10
Диапазон измерений температуры окружающего воздуха (опция), °С	от минус 40 до 60
Пределы абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±2
Диапазон измерений относительной влажности окружающего воздуха (опция), %	от 30 до 95
Пределы абсолютной погрешности измерений относительной влажности окружающего воздуха, %	±5
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	105×87×62
Масса, г, не более	700

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 60 °С;
- относительная влажность воздуха до 95 % при 35 °С и более низких температурах, без конденсации влаги.

Гарантийный срок хранения с момента изготовления 42 месяца.

Гарантийный срок эксплуатации с момента поставки заказчику 36 месяцев.

Знак утверждения типа

наносится на верхнюю поверхность корпуса с помощью лазерной маркировки или с помощью самоклеющейся плёнки, а также на заглавный лист паспорта АБКЖ.431134.049ПС и руководства по эксплуатации АБКЖ.431134.049РЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование и обозначение	Количество
Регистратор автономный ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08	1
Регистратор автономный ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08. Паспорт. АБКЖ.431134.049ПС	1
ADMV Explorer. Руководство оператора. АБКЖ.00005-08 34	1
Кабель USB A-LEMO	1
Установочный компакт-диск	1
Регистратор автономный ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08. Руководство по эксплуатации. АБКЖ.431134.049РЭ	Одно на партию
Регистратор автономный ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08. Методика поверки. А3009.014.МП-15	

Поверка

осуществляется по документу А3009.014.МП-15 «Регистратор автономный ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08. Методика поверки», утвержденному руководителем ГЦИ СИ «РФЯЦ-ВНИИЭФ» в октябре 2015 г.

Результаты поверки СИ удостоверяются свидетельством о поверке. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, т.к. условия эксплуатации не позволяют нанести его непосредственно на АДМВ.

Основные средства поверки: поверочная виброустановка (диапазон частот от 0,4 до 1000 Гц, погрешность воспроизведения на базовой частоте $\pm 2\%$); термометр сопротивления платиновый низкотемпературный ТСПН-4М (диапазон измерений от минус 196 до плюс 159 С, погрешность измерений $\pm 0,05^\circ\text{C}$); гигрометр ИВА-6 (погрешность измерений относительной влажности $\pm 1\%$).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации АБКЖ.431134.049РЭ «Регистратор автономный ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к регистраторам автономным ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08

- ГОСТ Р 8.800-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещений, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$ Гц.
- АБКЖ.431134.049ТУ Регистратор автономный ударных и вибрационных воздействий АДМВ-08. Технические условия.

Изготовитель

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

ИНН 5254021532

607185, г. Саров Нижегородской обл., ул. Павлика Морозова, д. 6

Телефон: (83130) 67777. Факс (83130) 67778

E-mail: mail@globaltest.ru, Web-site: www.globaltest.ru

Заявитель

ООО «ГлобалТест»

607185, г. Саров Нижегородской обл., ул. Павлика Морозова, д. 6

Телефон: (83130) 67777; Факс (83130) 67778

E-mail: mail@globaltest.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»
(ГЦИ СИ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ»)

607188, г.Саров Нижегородской обл., пр. Мира, д. 37

Телефон: (83130) 22224, 22302, 22253; Факс (83130) 22232

E-mail: shvn@olit.vniief.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30046-11 от 04.05.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.