

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Шумомеры интегрирующие усредняющие ОКТАВА-121

Назначение средства измерений

Шумомеры интегрирующие усредняющие ОКТАВА-121 (далее – шумомеры) предназначены для измерений среднеквадратичных, эквивалентных и пиковых уровней звука.

Описание средства измерений

Шумомеры представляют собой переносные измерительные приборы, состоящие из измерительно-индикаторного блока (ИИБ), конденсаторного микрофона. В корпусе прибора расположена электронная плата, ЖК-дисплей и предусилитель. В нижней части корпуса шумомера расположен разъемы mini-USB и порт цифровой телеметрии DOUT.

Принцип работы шумомеров основан на преобразовании звукового давления в сигнал электрического напряжения с помощью конденсаторного микрофона и на последующем измерении уровней этого электрического сигнала путем аналого-цифрового преобразования и обработки специализированным микропроцессором. Результаты измерений и информация о состоянии шумомера отображаются на ЖК- дисплее.

Шумомеры состоят из ИИБ ОКТАВА-121 с предусилителем и конденсаторного микрофонного капсуля (может комплектоваться ВМК-205, МК-265, МК-233, М-201, МР201).

Шумомеры имеют режим измерения «Звук». ИИБ подключается к персональному компьютеру через USB-порт и распознается в качестве стандартного USB-накопителя. Результаты измерений могут быть представлены на компьютере в удобном для изучения виде с помощью программного обеспечения, поставляемого с прибором.

Питание шумомеров осуществляется от аккумуляторов. В случае необходимости, аккумуляторы могут быть заменены стандартными элементами питания АА.

Внешний вид шумомера, схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения наклейки со знаком утверждения типа приведены на рисунке 1.

Программное обеспечение

Для управления режимами работы шумомеров и обработки измерительных сигналов применяется встроенное программное обеспечение (ПО). ПО устанавливается при изготовлении шумомеров и не имеет возможности считывания и модификации.

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

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления идентификатора ПО
ОКТ121-DSP	ОКТ-121	Версия 1.07.01	AE5853E3	SHA-1

Защита встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.



Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Шумомер интегрирующий усредняющий ОКТАВА-121 соответствует классу 1 по ГОСТ Р 53188.1-2008.

Диапазон измерений уровней звука для характеристики "А", дБ..... от 28 до 128*.

Диапазон измерений уровней звука для характеристики "С", дБ..... от 29 до 128*.

Диапазон измерений уровней звука для характеристики "Z", дБ от 34 до 128*.

Частотные характеристики А, AU, С, Z.

Временные характеристики S, F, Пик, Leq.

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровней звука, дБ, не более:±0,7.

* при чувствительности микрофона 50 мВ/Па

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 10000.

Срок службы, лет 5.

Источник питания (четыре аккумуляторов типа АА)

напряжение питания, В 5.

потребляемый ток, мА 300.

Масса с аккумуляторами, кг, не более 0,55

Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более 290 ×85×35.

Рабочие условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С от минус 10 до плюс 40.
относительная влажность воздуха (при температуре 40 °С), %, не более.....90.
атмосферное давление, кПа от 86 до 108.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.
Блок измерительно-индикаторный ОКТАВА-121	ПКДУ.411000.007	1
Микрофон конденсаторный ВМК-205*	ПКДУ.411519.011	1
Микрофон конденсаторный МК-265*	ПКДУ.411519.012	1
Микрофон конденсаторный МК-233*	ПКДУ.411519.013	1
Микрофон конденсаторный МР201*	ПКДУ.411519.014	1
Микрофон конденсаторный М-201*	ПКДУ.411519.015	1
Калибратор акустический, класс 1 (ГОСТ Р МЭК 60942-09)*	ПКДУ.411100.001.033	1
Кабель интерфейсный USB-miniUSB*	ПКДУ.411100.001.011	1
Адаптер 110-DOUT/ОСТ-RF*	ПКДУ.411100.001.013	1
Программное обеспечение для оформления протоколов Signal+, ReportXL*	ПКДУ.411100.001.015	1
Сумка укладочная	ПКДУ.411918.001	1
Руководство по эксплуатации	ПКДУ.411000.007РЭ	1
Методика поверки	ПКДУ.411000.007МП	1

* в зависимости от комплектации

Поверка

осуществляется по документу «Инструкция. Шумомеры интегрирующие усредняющие ОКТАВА-121. Методика поверки» ПКДУ411000.007 МП, утвержденному руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» в 2012 г.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360 (Рег.№ 45344-10), пределы допускаемой погрешности установки выходного напряжения $\pm 0,1$ дБ;

- калибратор акустический 4231 (Рег № 15388-96), пределы допускаемой погрешности установки уровня звукового давления $\pm 0,3$ дБ.

Сведения о методиках (методах) измерений

Шумомеры интегрирующие усредняющие ОКТАВА-121. Руководство по эксплуатации ПКДУ.411000.007 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к шумомерам интегрирующим усредняющим ОКТАВА-121

ГОСТ Р 53188.1-2008 «Шумомеры. Часть 1. Технические требования»;

ГОСТ 8.038-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц – 100 кГц»;