

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1519 от 11.09.2020 г.)

Шумомеры-анализаторы спектра портативные ОКТАВА-111

**Назначение средства измерений**

Шумомеры-анализаторы спектра портативные ОКТАВА-111 (далее - приборы) предназначены для измерений уровня звукового давления, а также анализа спектров сигналов в слышимом диапазоне частот.

**Описание средства измерений**

Принцип действия прибора в режиме шумомера основан на преобразовании звукового давления в сигнал электрического напряжения с помощью конденсаторного микрофона и на последующем измерении уровня этого электрического сигнала с помощью аналого-цифрового преобразования и обработки в специализированном микропроцессоре. Результаты измерений и информация о состоянии прибора отображаются на ЖК-дисплее.

Принцип действия прибора в режиме анализатора спектра основан на частотном анализе электрических сигналов, поступающих на вход с помощью аналого-цифрового преобразования и обработки цифровых выборок исходных сигналов в специализированном микропроцессоре. Измерительно-индикаторный блок (ИИБ) прибора осуществляет прием аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей (ПИП), усиление, нормализацию и измерение сигналов, а также обеспечивает питание адаптеров и предусилителей ПИП.

Конструктивно прибор состоит из ИИБ, конденсаторного микрофонного капсюля, предусилителя и поставляемых по дополнительному заказу дополнительных принадлежностей: акустического калибратора, удлинительного кабеля, штатива, ветрозащиты, зарядного устройства аккумуляторов, защитных чехлов, сумки.

В режиме анализатора спектра прибор обеспечивает подключение ПИП звукового давления, ускорения, скорости, напряженности поля, электрического напряжения.

ИИБ имеет энергонезависимую память для записи служебной информации и результатов измерений и подключается к персональному компьютеру через USB-порт. Результаты измерений из памяти ИИБ могут быть представлены на внешний компьютер в удобном для изучения виде с помощью программного обеспечения Signal+, ReportXL.

Электрическое питание прибора осуществляется от аккумуляторов. В случае необходимости, аккумуляторы могут быть заменены стандартными элементами питания типоразмера АА.

Общий вид приборов с указанием места пломбировки (МП) от несанкционированного доступа и мест размещения знака утверждения типа (ЗТ) приведен на рисунке 1.



а) Лицевая панель ИИБ

ЗТ



б) Задняя панель ИИБ



в) ИИБ, вид сверху

МП



г) Торцевая панель ИИБ, вид снизу

Рисунок 1 – Общий вид ИИБ прибора

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО), установленное на встроенный сигнальный процессор, по структуре является целостным и выполняет функции управления режимами работы, математической обработки и представления измерительной информации.

Уровень защиты ПО от преднамеренных и от непреднамеренных изменений соответствует уровню защиты «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)                             | Значение           |
|---|--------------------|
| Идентификационное наименование ПО                               | ОКТАВА-111 FWOK111 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО                       | 1.02.01            |
| Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | D087168A           |
| Алгоритм вычисления идентификатора ПО                           | SHA-1              |

### Метрологические и технические характеристики

Приборы в режиме шумомера соответствуют классу 1 ГОСТ 17187-2010 (МЭК 61672-1), октавные и третьоктавные фильтры в режиме анализатора спектра соответствуют классу 1 по ГОСТ Р 8.714-2010 (МЭК 61260-1995).

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики   | Значение   |
|---|--|
| Частотные характеристики  | A, C, Z, AU  |
| Диапазон измерений скорректированных по частотным характеристикам уровней звукового давления, дБ:<br>- A<br>- C<br>- Z<br>- AU  | от 19 до 150*<br>от 21 до 150*<br>от 24 до 150*<br>от 18 до 150* |
| Временные характеристики  | S, F, I, Пик, Leq  |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня звукового давления, дБ  | ±0,5   |
| Диапазон частот цифровых октавных фильтров, Гц  | от 31,5 до 16000   |
| Диапазон частот цифровых третьоктавных фильтров, Гц   | от 25 до 20000   |
| Линейный рабочий диапазон (при погрешности линейности уровня ±0,4 дБ), дБ:<br>- октавных фильтров от 31,5 Гц до 8 кГц<br>- октавного фильтра 16 кГц<br>- третьоктавных фильтров от 25 Гц до 8 кГц<br>- третьоктавных фильтров от 10 кГц до 20 кГц | 122<br>117<br>126<br>120   |
| *В комплекте с микрофонами чувствительностью 50 мВ/Па и 14 мВ/Па  |  |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение   |
|--|--|
| Параметры электрического питания (четыре аккумулятора типа AA)<br>- напряжение питания, В<br>- потребляемый ток, мА  | 5<br>400   |
| Масса с аккумуляторами, кг, не более   | 0,55   |
| Габаритные размеры, мм, не более:<br>- с микрофоном:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота<br>- с микрофоном:<br>- длина<br>- ширина<br>- высота                    | 305<br>85<br>35<br>190<br>85<br>35               |
| Рабочие условия эксплуатации:<br>- температура окружающего воздуха, °С<br>- относительная влажность окружающего воздуха, не более<br>- атмосферное давление, кПа | от -10 до +50<br>от 25 до 90<br>от 85,0 до 108,0 |

### Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель прибора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации ПКДУ.411000.010РЭ типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование   | Обозначение                              | Количество, шт. |
|--|--|-----------------|
| 1 Шумомер-анализатор спектра портативный   | ОКТАВА-111                               | 1 шт.           |
| 1.1 Измерительно-индикаторный блок   | ОКТАВА-111                               | 1 шт.           |
| 1.2 Предусилитель микрофонный*   | P200, P110                               | 1 шт.           |
| 1.3 Микрофонный капсюль*   | ВМК-205, МК-265, МК-233,<br>М-201, МР201 | 1 шт.           |
| 2 Комплект элементов питания   | AA (LR6)                                 | 2 шт.           |
| 3 Внешнее зарядное устройство  | -  | 1 шт.           |
| 4 Калибратор акустический**  | АК-1000                                  | 1 шт.           |
| 5 Кабель микрофонный удлинительный**   | ЕХС00ХR                                  | 1 шт.           |
| 6 Ветрозащита**  | W-X                                      | 1 шт.           |
| 7 Адаптер для подключения преобразователей со встроенной электроникой ИСР/IEPE** | 110А-IEPE                                | 1 шт.           |
| 8 Адаптер прямого входа**  | ОСТ110-DIR                               | 1 шт.           |
| 9 Кабель интерфейсный **   | КИ-110-USB                               | 1 шт.           |
| 10 Программное обеспечение для оформления протоколов **                          | Signal+/ ReportXL                        | 1 шт.           |
| 11 Сумка наплечная или жесткий кейс**  | -  | 1 шт.           |
| 12 Методика поверки  | 340-0711-17 МП                           | 1 экз.          |
| 13 Руководство по эксплуатации   | ПКДУ.411000.010РЭ                        | 1 экз.          |
| 14 Паспорт   | ПКДУ.411000.010ПС                        | 1 экз.          |
| * Поставляется только один из указанных капсюлей/предусилителей                  |  |                 |
| ** Поставляется по дополнительному заказу (опция)                                |  |                 |

## Поверка

осуществляется по документу МИ 3616-2019 «ГСИ. Шумомеры-виброметры, анализаторы спектра серий ОКТАВА, ЭКОФИЗИКА и ОКТАФОН. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 21.06.19.

Основные средства поверки:

-генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360 (регистрационный номер 45344-10 в Федеральном информационном фонде);

-калибратор акустический 4231 (регистрационный номер 67480-17 в Федеральном информационном фонде).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и в паспорт.

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к шумомерам-анализаторам спектра портативным ОКТАВА-111**

Приказ Росстандарта № 2537 от 30 ноября 2018 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал»

ГОСТ 17187-2010 «Шумомеры. Часть 1. Технические требования»

ГОСТ Р 8.714-2010 (МЭК 61260:1995) «ГСОЕИ. Фильтры полосовые октавные и на доли октавы. Технические требования и методы испытания»

ПКДУ.411000.010ТУ. Шумомер-анализатор спектра портативный ОКТАВА–111. Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческая фирма Цифровые приборы» (ООО «ПКФ Цифровые приборы»)

ИНН 7716564530

Адрес: 129281, г. Москва, ул. Енисейская, д.24, 150

Телефон (факс): (495) 225-55-01, (499) 136-82-30

Web-сайт: [www.octava.info](http://www.octava.info)

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

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский район, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): (495) 526-63-00

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

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru).

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 07.10.2013 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.                      « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.