



## Алгоритм-111 шумомер



Алгоритм-111 устройство которое объединяет в себе сразу несколько приборов необходимых для изучения акустических событий: шумомер, дозиметр шума, регистратор истории изменения, анализатор спектра, цифровой магнитофон для записи исходного звукового сигнала.

Алгоритм 111 параллельно работает в нескольких режимах: шумомера, дозиметра, анализатора спектра и статистического распределения. При этом обеспечивается одновременное сохранение результатов в разных формах, а так же сохраняются комментарии связанные с этими результатами.

Заказать

[sales@td-avtomatika.ru](mailto:sales@td-avtomatika.ru)

### Описание

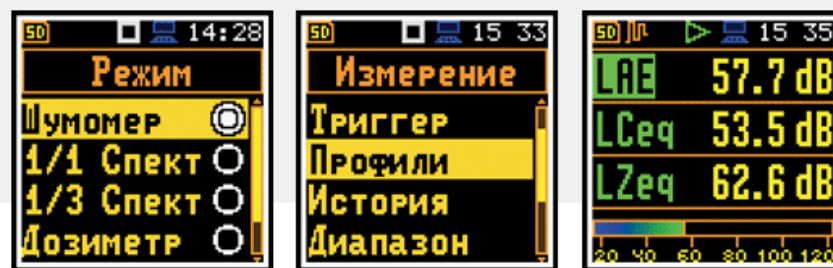
Режим шумомера. Режим шумомер — стандартный режим работы прибора, в котором измеряются и вычисляются все стандартные акустические параметры, называемые главными результатами: LPeak, SPL, LMax, LMin, Leq.

В этом режиме Алгоритм 111 одновременно работает как: классический и интегрирующий шумомер. В первом случае все главные результаты за период времени 1 секунда, во втором — за период интегрирования.

В режиме шумомер прибор выполняет измерения в трёх ПРОФИЛЯХ, в каждом из которых можно одновременно задать как частотно — весовую функцию, так и временную характеристику экспоненциального усреднения (Slow, Fast, Impuls).

Фактически три профиля — это три разные настройки прибора. Таким образом, Алгоритм 111 выполняет измерение одного и того же сигнала тремя разными способами.

### Настройки прибора в профилях



Режим дозиметра. Если режим шумомер предназначен для измерения и оценки энергии звуковых волн, распространяющихся в окружающей среде, то режим ДОЗИМЕТР предназначен для измерения и оценки субъективных ощущений человека на воздействие звуковой энергии.

Аналогично режиму шумомер в режиме дозиметр выполняется измерение и вычисление стандартных дозиметрических параметров, называемых главными результатами. К ним относятся: DOSE, D\_8h, PrDOSE, LAV, SEL8, E, E\_8h, PSEL, PTC, PTP, ULT, TWA, PrTWA, Lc-a.

Как и в режиме шумомер, измерение в режиме дозиметр выполняется в трёх профилях, каждый из которых настраивается независимо от других.

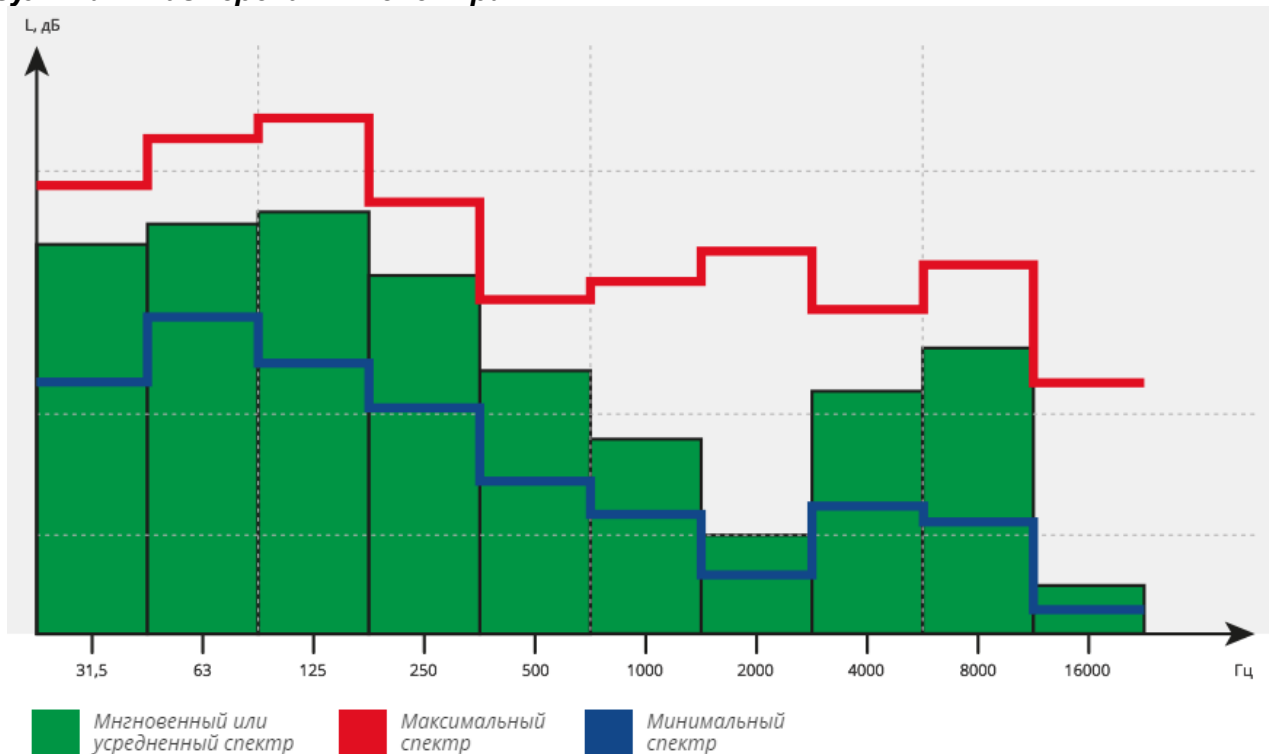
### Отображение результатов в режиме дозиметра





Режим анализатор спектра. В режиме анализатор спектра выполняется измерения сигнала в 1/1 или 1/3 октавных полосах частот в реальном времени. Эти виды спектрального анализа наиболее часто применяются для оценки частотных характеристик источников шума и раздражающего действия шума на организм человека.

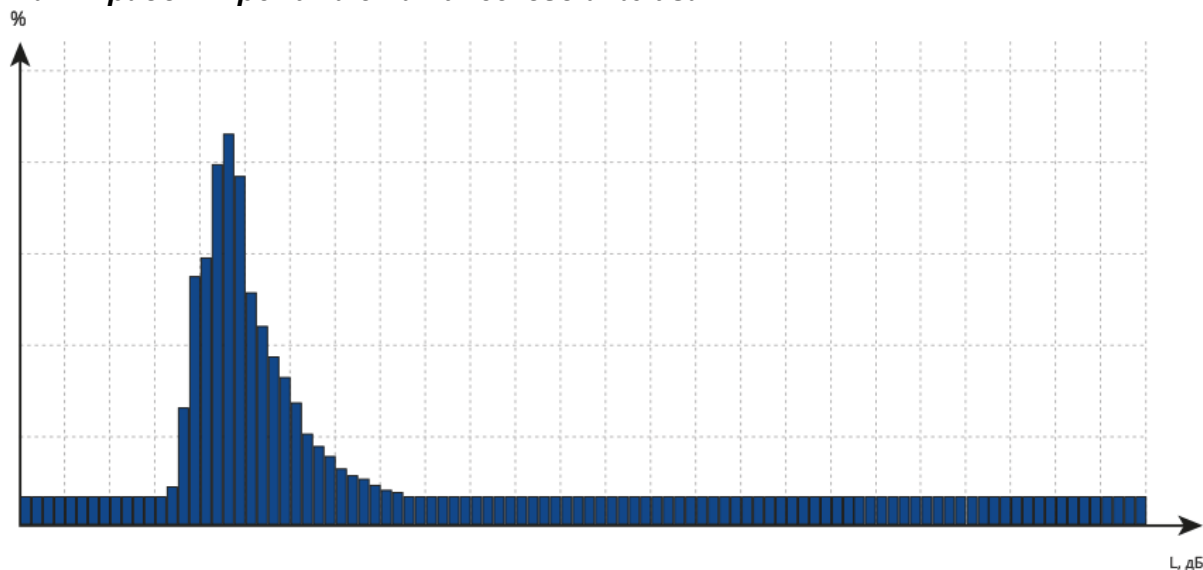
### Результаты измерения 1/1 спектра



Режим анализатора статического измерения. Шум, как явление природы, представляет собой случайный, постоянно изменяющийся во времени процесс. Для получения объективной информации об измеренном сигнале применяют математический аппарат статистического анализа.

Результаты статистического анализа в приборе Алгоритм 111 представляется в двух формах: в виде десяти задаваемых пользователем статистических уровней (перцентилей), либо в виде графика распределения измеренного сигнала по процентным уровням от 1-го до 99-ти процентов.

### Результаты работы режима статического анализа

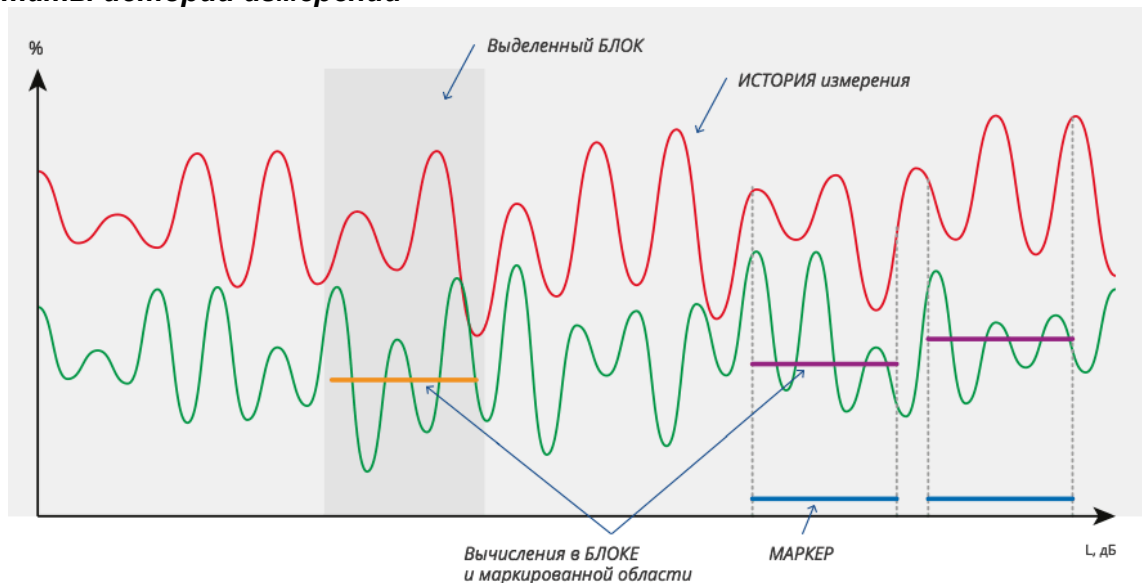




Режим записи истории измерений. История измерений — запись в файл результатов измерения главных результатов с заданным шагом записи. Это мощный инструмент изучения измеряемого сигнала, позволяющий контролировать результат. В истории измерения можно выбирать и маркировать события, которые имели место быть за время измерения и многократно выполнять перерасчеты главных результатов и статистических характеристик.

История измерения может быть записана с различным разрешением, задаваемым шагом записи. Шаг записи истории измерения задается в диапазоне от 100 миллисекунд до 60 минут. При этом в истории измерения могут сохраняться до 22 главных результатов, а также результат спектрального анализа.

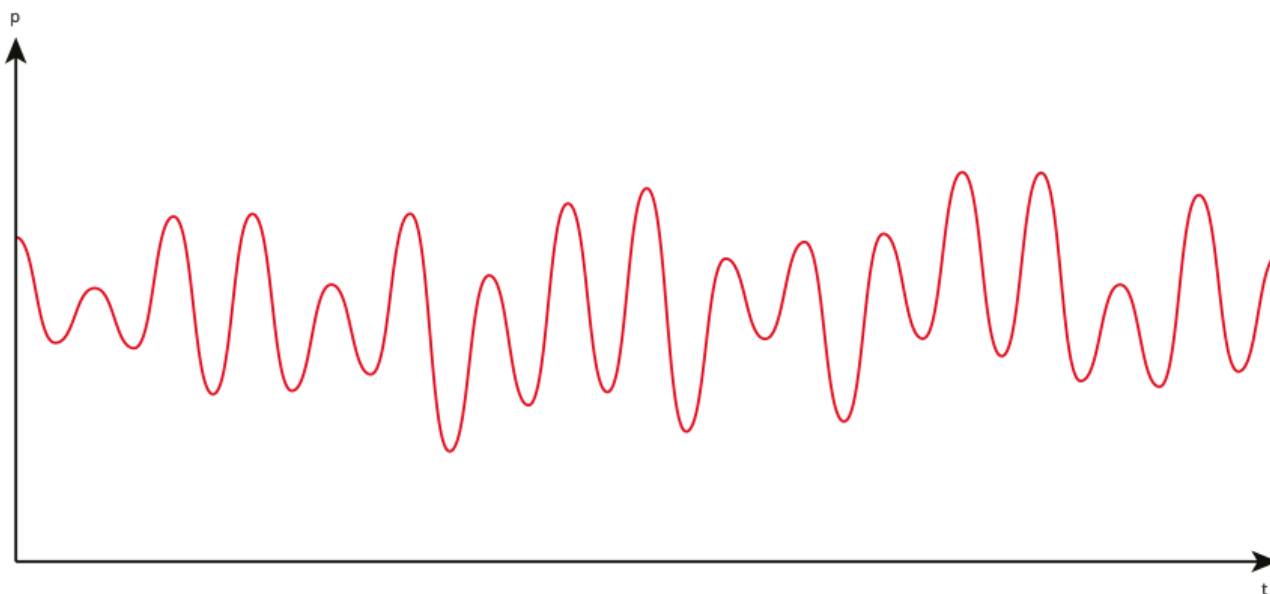
### Результаты истории измерений



Режим записи событий. Параллельно с измерениями главных результатов и записью их истории измерения, доступна запись происходящих событий в аудиоформате.

Запись аудиофайлов выполняется в цифровом формате wav. Это позволяет прослушать записи для целей последующей идентификации источников.

### Запись событий в формате аудиосигнала





Режим записи комментариев. Комментарии позволяют записать дополнительную информацию об измерении непосредственно в тот же файл, в котором хранятся результаты измерений. Эта информация записывается в виде голосового сообщения, в котором пользователь может указать время, место, специфические условия выполнения измерения, особенности работы источников шума, их комбинации т.д. Это позволяет не использовать блокноты и записные книжки, карандаши и авторучки при выполнении измерений. Ни одна мельчайшая подробность выполнения измерения не забудется, если пользователь запишет её в виде комментария к результату измерения.

Автоматическая калибровка. В приборе Алгоритм 111 может быть выбран режим автоматической калибровки.

В этом случае при установке акустического калибратора (например, SV 30A) на микрофон прибора, последний самостоятельно распознает калибровочный сигнал и автоматически запускает процедуру калибровки с последующим сохранением калибровочных поправок как в памяти прибора, так и в файле с результатами измерений. Аналогично, в автоматическом режиме выполняется калибровка прибора и после измерения.

Результаты всех калибровок записываются в архив прибора, позволяя в любой момент контролировать техническое состояние и работоспособность Алгоритм 111.

#### **Особенности:**

- Портативные размеры;
- Шумомер 1 класса точности по ГОСТ 17187–2010 (IEC 61672–1:2002);
- Два измерительных диапазона;
- 1/1 и 1/3 октавный анализ в реальном времени по ГОСТ 17168–82 и МЭК 61620:1995;
- Функция дозиметра;
- Запись аудио сигнала и голосовых комментариев к измерениям (запись речи);
- Статистический анализ;
- Запись истории измерений;
- Автоматический старт калибровки;
- Измерения в свободном и диффузионном поле;
- Программируемое время интегрирования до 24 ч;
- Настройка прибора из программы SvanPC++;
- Пакет настроек и отчетов в режиме «Охрана Здоровья» программы SvanPC++;
- Расширенный пакет программной обработки результатов измерения и оформления протоколов отчетов SvanPC++Экологический мониторинг;
- Контрастный цветной OLED экран;
- Неограниченная память на SD карте для сохранения результатов измерений;
- Интерфейс: микро USB;
- Программируемый запуск прибора за сутки вперед;
- Широкий диапазон рабочих температур;
- Защищён от воздействия внешних факторов при работе в условиях производства;
- Питание от четырёх батареек или аккумуляторов типа AAA;
- Легкий и прочный корпус;
- Простой в обслуживании и настройке;
- Вес прибора 225 грамм с микрофоном и элементами питания.

#### **Технические характеристики**

<b>В режиме шумомера</b>	
Измеряемое значение	Leq, Spl, SEL, LEPd, Lden, Статистика - Ln (L1-L99), LMax, LMin, LPeak
Частотный диапазон	10...20 000 Гц
Микрофон	ACO 7052E фирмы фирма ACO PACIFIC (Япония): - 1/2" конденсаторный микрофон с поляризацией 0 В; - чувствительность 35 мВ/Па; - ёмкость 18 пФ; - корпус и мембрана микрофона из титанового сплава



Диапазон измерений	15 дБА ÷ 123 дБА СКЗ (диапазон Нижний); 25 дБА ÷ 137 дБА СКЗ (диапазон Верхний); 25 дБА ÷ 123 дБА СКЗ (диапазон Нижний с отстройкой от порога собственного шума в 10 дБ); 35 дБА ÷ 137 дБА СКЗ (диапазон Верхний с отстройкой от порога собственного шума в 10 дБ).
Линейные рабочие диапазоны с отстройкой от уровня собственного шума 10 дБ	два диапазона 25 дБ СКЗ - 130 дБ СКЗ; 35 дБ СКЗ- 140 дБ СКЗ
Динамический диапазон	110 дБ
Уровень собственного шума вместе с микрофоном 7052	< 15 дБА
Уровень собственного шума при измерении с электрическим эквивалентом микрофона	< 13 дБА
Общая погрешность при измерении в нормальных условиях	< 0,7 дБ
Частотные корректирующие характеристики (фильтры)	A, C, Z по ГОСТ 17187-2010 (IEC 61672-1:2002)
Тип СКЗ детектора	цифровой "истинный СКЗ" с разрешением 0,1 дБ, диапазон 999,9 дБ
Тип временного усреднения	линейное, экспоненциальное
Постоянные времени экспоненциального усреднения	Slow, Fast по ИСО 61672, Класс 1, ГОСТ 17187-2010 (IEC 61672-1:2002), Impuls по ИСО 60804, Класс 1
Постоянные времени линейного усреднения	- от 1 секунды до 24 часов с шагом 1 секунда; - до бесконечности - (Н/О)
Циклы временного усреднения (линейного и экспоненциального)	- от 1-го цикла до 1000 циклов; - бесконечное количество циклов - (Н/О).
Возможность когерентного усреднения	тип триггера: Фронт+, Фронт-, Порог+, Порог-, Градиент, внешний триггер
<b>Технические характеристики в режиме 1/1 и 1/3 октавного анализатора спектра</b>	
Первичные преобразователи	микрофон АСО 7052
1/1 октавные фильтры	десять 1/1 октавных фильтров реального времени с центральными частотами от 31,5 Гц до 16 кГц, по МЭК 61260:1995
1/3 октавные фильтры	тридцать один 1/3 октавный фильтр реального времени с центральными частотами от 20 Гц до 20 кГц, по МЭК 61260:1995 (1 класс)
<b>Общие технические характеристики</b>	
Количество каналов	один
АЦП	частота дискретизации 48 кГц; глубина квантования 24 бита
Дисплей	цветной супер контрастный OLED дисплей, размер 96x96 точек
Память	встроенная до 16 МБ флеш память; внешняя микро SD или микро SDHC карта, поддерживаемый объем памяти до 16 ГБ
Порты и протоколы для коммуникации	мини USB
Питание	четыре батарейки размера AAA (штатно); - четыре перезаряжаемых аккумулятора, размера AAA; - от компьютера через мини USB порт; - от сети 220В при подключении через сетевой адаптер



**торговый дом  
АВТОМАТИКА**

ООО «ТД «Автоматика»  
[www.td-avtomatika.ru](http://www.td-avtomatika.ru)  
[sales@td-avtomatika.ru](mailto:sales@td-avtomatika.ru)

Россия, 214020, г. Смоленск, ул. Шевченко, д. 86-Б  
Тел/факс: (4812) 209-305, 209-306, 209-307, 209-308, 209-310, 209-311  
Факс: (4812) 31-21-38, 31-35-06, 61-16-75, 62-10-28

---

	постоянного тока 6В, 60 мА
Размер	232x52x20 мм (с микрофоном и предусилителем)
Вес	0,225 кг с батарейками, предусилителем и микрофоном