

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДЕНО

Директора ГП ВНИИФТРИ

Васильев Д. Р.

1999 г.

<p>Шумомеры интегрирующие модификаций 812, 814, 824</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный N <u>18389-99</u>  Взамен N _____</p>
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "LARSON-DAVIS", США. *Laboratories*

**Назначение и область применения**

Шумомеры интегрирующие модификаций 812, 814, 824 являются приборами для измерения уровней звука и звукового давления, эквивалентного уровня звука, дозы шума, звуковой экспозиции и для проведения спектрального и статистического анализа шума в воздухе.

Применяются в промышленности, в научных исследованиях, а также службами санитарного надзора для оценки условий труда и контроля шума в жилых и общественных зданиях.

**Описание**

Интегрирующие шумомеры модификаций 812, 814, 824 являются малогабаритными приборами, работающими от батарей.

Принцип работы прибора основан на аналого-цифровом преобразовании и цифровой фильтрации электрического сигнала, поступающего с микрофона, с одновременной обработкой специализированным встроенным сигнальным микропроцессором с последующей индикацией на жидкокристаллическом экране результатов измерений. Набор выводимых на экран параметров зависит от режима измерений и модификации шумомера. С увеличением номера модификации возрастает объем памяти шумомера и количество измеряемых и одновременно выводимых на экран параметров шума. Все модификации работают в режимах простого шумомера, импульсного шумомера, дозиметра шума и статистического анализатора уровня шумов. Модификация 814 позволяет дополнительно производить последовательный спектральный анализ шумов в 1/3 -октавных и 1/1 -октавных полосах частот в диапазоне от 25 Гц до 20 кГц; а модификация 824 - спектральный анализ шумов в реальном масштабе времени в 1/3 -октавных и 1/1 -октавных полосах в диапазоне частот от 12,5 Гц до 20 кГц. Если модификация 812 обладает встроенной энергонезависимой памятью объемом 64 кбайт, то модификации 814 и 824 - 256 и 512 кбайт, соответственно. Накопленные в памяти прибора данные о параметрах измеренных шумов могут быть представлены в удобной для пользователя форме на экране прибора, либо переданы на компьютер или принтер с помощью интерфейса.

Шумомеры могут комплектоваться различными типами капсюлей конденсаторных микрофонов, прошедших испытания с целью утверждения типа, адаптерами для питания от сети и для подзарядки аккумуляторных батарей, различными удлинительными микрофонными кабелями, ветрозащитой и специальным ударопрочным футляром для транспортирования. При комплектации другими типами капсюлей изменяются пределы измерений без изменения класса точности шумомера. Объем памяти шумомеров модификаций 814 и 824 может быть увеличен в несколько раз при заказе (опции).

Метрологические характеристики шумомеров удовлетворяют требованиям стандартов МЭК 651, МЭК 804, МЭК 1260 и требованиям ГОСТ 17187 и ГОСТ 17188.

Интегрирующие шумомеры прошли испытания на ЭМС на соответствие требованиям стандартов BS EN 50081-1, BS EN 50082-1.

Основные технические характеристики приборов, укомплектованных микрофонным капсюлем 2541, приведены в таблице.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на документацию фирмы типографским способом.

### Комплектность

Стандартная поставка включает:  
Интегрирующий шумомер, 1/2" капсюль конденсаторного микрофона типа 2541 с предусилителем, противоветровую защитную насадку, кабели для снятия сигналов с выхода шумомера, программное обеспечение для связи с компьютером и руководство по эксплуатации. Комплект шумомера поставляется в укладочной коробке.

По желанию потребителя могут быть дополнительно заказаны микрофонные капсюли 2540 и 2570, расширяющие динамический диапазон шумомера, удлинительные кабели необходимой длины, сетевой блок питания или адаптер для подзарядки аккумуляторов от сети, кабель для подключения к внешнему источнику питания, ударопрочный футляр для шумомера и принадлежностей, акустический калибратор, дополнительная память до 2 Мб (для модификаций 814 и 824).

### Поверка

Поверка интегрирующих шумомеров осуществляется по ГОСТ 8.257-84 и ГОСТ 8.553-88.

Межповерочный интервал интегрирующих шумомеров составляет 1 (один) год. Для их поверки необходимо следующее оборудование и средства измерений:

1. КОС-1 комплекс образцовых средств для поверки акустических измерительных приборов;
2. Вольтметр среднеквадратических значений: частотный диапазон 0,1 Гц-100 кГц, диапазон напряжений 1 мВ - 300 В, погрешность 0,07%;
3. Генератор импульсов: амплитуда импульсов от 0,1 до 1,0 В; класс точности 1,0; период повторения (0,1-10<sup>4</sup>) мс; длительность импульсов от 0,01 мс до 1 с.
4. Измеритель нелинейных искажений с диапазоном измерения гармонических искажений (0,1 - 10) % в диапазоне напряжений от 0,1 до 10 В;
5. Генератор синусоидальных сигналов с нелинейными искажениями не более минус 80 дБ и выходным напряжением от 10 мкВ до 10 В класса не хуже 1,0.

Таблица

Основные технические характеристики шумомеров

Модификация	812	814	824
Диапазон измерений уровней звука, дБ А	24 - 128	24 - 128	21 - 128
Пределы доп. основной абсолютной погрешности градуировки по свободному полю на 1кГц, дБ +/-0,7		+/-0,7	+/-0,7
Класс точности	1	1	1
Характеристики детекторов	СКЗ, ПИК1(А, С). Лин, ПИК2	СКЗ, ПИК1(А, С). Лин, ПИК2	СКЗ, ПИК1(А, С). Лин, ПИК2
Временные характеристики	Медленно, Бис-тро, Импульс, ПИК	Медленно, Бис-тро, Импульс, ПИК	Медленно, Бис-тро, Импульс, ПИК
Частотные характеристики	А или С на СКЗ А, С, Лин на ПИК Лин(20Гц-20кГц)	А или С на СКЗ А, С, Лин на ПИК Лин(20Гц-20кГц)	А или С на СКЗ А, С, Лин на ПИК Лин(10Гц-20кГц)
Фильтры (0 кл. по МЭК 1280, основание 2; 2 кл. по ГОСТ 17168)	нет	1/3 окт(25Гц-20кГц), 1/1 окт(31,5Гц-16кГц) последоват. анализ вручную или автоматически	1/3 окт(12,5Гц-20кГц), 1/1 окт(16,0Гц-16кГц) анализ в режиме реального времени
Установка поляризации, В	0, 28, 200	0, 28, 200	0, 28, 200
Микрофон с поляр. 200 В	1/2", 2541	1/2", 2541	1/2", 2541
Объем памяти, Мб	0,064	0,256	0,512
Период записи временной истории (Lэкв, Lmin, Lmax, Lпик1, Lпик2 и др.), с	от 1 до 255	от 1/32 до 255	от 1/32 до 255
Интервальная история (Lэкв, Lmax, Lmin, Lпик, УЗЭ, LN, начало и длительность интерв.), время записи	1мин или 1ч	от 1с до 99 ч	от 1с до 99 ч
Выход на интерфейс	RS-232	RS-422	RS-422
Рабочие условия применения:	диапазон температуры от - 10°C до + 50°C диапазон влажности от 30% до 90% при 40°C		
Условия транспортирования:	от - 20°C до + 60°C		
Питание и потребляемая мощность	батарейка 9В внеш. 7-16Вx30мА	бат. 3 х АА1,5В 8-15В х 200мА	бат. 3хАА1,5В 8-15В х 200мА
Габаритные размеры не более, мм	330x76x25	370x86x40	370x86x40
Масса не более, г	310	700	700

### Нормативные документы

ГОСТ 17187-81 "Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний";  
ГОСТ 17188-82 "Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний";  
ГОСТ 8.257-84 "Шумомеры. Методика поверки";  
ГОСТ 8.553-88 "Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Методика поверки";  
МЭК 851 "Шумомеры";  
МЭК 804 "Интегрирующие шумомеры";  
МЭК 1260 "Фильтры октавные и на часть октавы";  
Техническая документация фирмы "LARSON-DAVIS".

### Заключение

Шумомеры интегрирующие модификаций 812, 814, 824 соответствуют требованиям НТД.

Изготовитель: фирма "LARSON-DAVIS <sup>Laboratories</sup>", 1681 West 820 North, Provo, UT 84601-1341, USA.

Эксклюзивный представитель фирмы "LARSON - DAVIS": ООО "Компания Октава+", п/и 127591, Москва, ул. Дубининская, д. 44, корп. 1,  
тел/факс: 482-54-68

Директор ООО "Компания Октава+"



М. В. Сергеев