

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,

заместитель Генерального директора
по научной работе



М.В. Балаханов

2008 г.

Калибратор акустический 4231	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15388-96 Взамен №
------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускается по технической документации фирмы Brüel & Kjær, Дания.

Назначение и область применения

Калибратор акустический 4231 (далее – калибратор) предназначен для воспроизведения уровня звукового давления в камере малого объема.

Применяется для калибровки и градуировки акустической аппаратуры, содержащей микрофоны фирмы Brüel & Kjær с номинальным диаметром 1" или 1/2". Для калибровки и градуировки акустической аппаратуры, содержащей микрофоны с номинальным диаметром 1/4" и 1/8", используются специальные переходники, поставляемые дополнительно.

Описание

Калибратор является переносным малогабаритным источником звука, работающим от батарей, и конструктивно состоит из измерительного блока и камеры малого объема, которая имеет отверстие для подсоединения микрофона.

Звуковое давление в камере калибратора создается с помощью излучателя, на который подается напряжение с кварцевого генератора с частотой 1000 Гц. Принцип работы калибратора основан на использовании высокостабильного измерительного конденсаторного микрофона в цепи обратной связи в системе «излучатель – генератор» для поддержания постоянным уровня звукового давления (94 или 114 дБ). Для подавления высокочастотных составляющих сигнала излучатель нагружен на резонатор Геймгольца с эквивалентным акустическим объемом более 200 см³. Измерительная камера и полость внутри калибратора соединяются с атмосферой каналами, выравнивающими давление. Устройство для выравнивания давления имеет низкую граничную частоту, что позволяет избавиться от влияния внешних шумов.

Основные технические характеристики

Воспроизводимый уровень звукового давления, дБ (отн. 20 мкПа)	94,0 и 114,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения уровня звукового давления, дБ	± 0,2
Частота воспроизводимого звукового давления, Гц	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты воспроизводимого звукового давления, %	± 0,1
Коэффициент нелинейных искажений %, не более	1
Уровень нестабильности за год, дБ, не более	0,05
Напряжение питания (батарея LR6, 2 шт.), В	1,5
Рабочие условия применения:	
температура воздуха	от минус 10 до плюс 50 °С
атмосферное давление	от 65 до 108 кПа
относительная влажность воздуха	от 10 до 90 %
Габаритные размеры, мм:	
длина	72
ширина	72
высота	40
Масса с батареями, кг	0,15
Расчетная наработка на отказ, ч	200000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ВВ 0910-12 РЭ типографским способом.

Комплектность

Наименование	Количество
Калибратор акустический 4231	1 шт.
Переходник для микрофонов диаметром 1/2 дюйма	1 шт.
Батарея LR6	2 шт.
Руководство по эксплуатации ВВ 0910-12 РЭ	1 экз.
Методика поверки МИ 001-49-96	1 экз.
Кожаный футляр КЕ 0317	1 шт.

Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с документом «ГСИ. Калибратор акустический 4231. Методика поверки» МИ 001-49-96, утвержденным ГЦИ СИ ГП «ВНИИФТРИ» 28.05.96 г.

Межповерочный интервал составляет один год.

Основное поверочное оборудование:

- микрофон измерительный конденсаторный 4180 фирмы Brüel & Kjær, отградуированный по давлению (погрешность измерений не более $\pm 0,08$ дБ на частоте 1000 Гц);
- мультиметр 34401 А (погрешность измерения частоты 1000 Гц не более $\pm 0,3$ %; погрешность измерения напряжения не более $\pm 0,5$ %);
- измеритель нелинейных искажений С6-11 (диапазон измерения гармонических искажений не менее (0,5 – 2)%, погрешность измерения $\pm 0,07$ %).

Нормативные и технические документы

МЭК 60942. Электроакустика. Калибраторы акустические.

ГОСТ 8.038-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц-100 кГц.

Техническая документация фирмы Brüel & Kjær (Дания).

Заключение

Тип калибратора акустического 4231 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.038-94.

Изготовитель

Фирма Brüel & Kjær, Дания (Brüel & Kjær , DK-2850 Nærum, Denmark).

тел.: +4545800500; факс: +4545801405; <http://www.bksv.com>

Заявитель:

ООО «АСМ Тесты и измерения»

127287, г. Москва, Петровско-Разумовский проезд, 29

тел.: (495) 424-75-98; <http://www.asm-tm.ru>

Генеральный директор

ООО «АСМ Тесты и измерения»

М.П.



М.Ю. Колежонков