

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
заместитель Генерального директора
по научной работе
ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

«46» — 07 — 2009 г.

Калибратор акустический универсальный 4226	Внесён в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>41520-09</u> Взамен №
--	--

Выпускается по технической документации фирмы Brüel & Kjær, Дания.

Назначение и область применения

Калибратор акустический универсальный 4226 (далее – калибратор) предназначен для воспроизведения уровня звукового давления в камере малого объёма.

Применяется для поверки и калибровки акустической аппаратуры, содержащей микрофоны фирмы Brüel & Kjær с номинальным диаметром $\frac{1}{2}$ и $\frac{1}{4}$ дюйма.

Описание

Калибратор является переносным прибором и конструктивно состоит из электронного измерительного блока и выносной акустической камеры малого объёма, которую подсоединяют через кабель к измерительному блоку.

Звуковое давление в камере создают акустическим преобразователем, на который подают напряжение с генератора. В камере предусмотрен опорный измерительный микрофон, расположенный на одной оси с поверяемым микрофоном, так что на оба микрофона действует одинаковое звуковое давление. Сигнал с опорного микрофона используют в цепи обратной связи генератора и он служит для поддержания в камере заданного звукового давления путем изменения напряжения, подаваемого с генератора.

Основные технические характеристики

Диапазон частот звукового давления	от 31,5 Гц до 16 кГц с октавным шагом и дополнительно частота 12,5 кГц;
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты звукового давления, %:	± 1
Воспроизводимые уровни звукового давления, дБ (отн. 20 мкПа)	94, 104, 114
Коэффициент нелинейных искажений, %, не более	1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения уровня звукового давления 94 дБ на опорной частоте 1 кГц при опорных внешних условиях, дБ	± 0,2
Частотные характеристики по давлению и по свободному полю:	
	линейная и обратная частотной характеристике А
Неравномерность частотной характеристики, относительно уровня на частоте 1 кГц, дБ:	
	по давлению
от 31,5 Гц до 4 кГц	± 0,15
до 8 кГц	± 0,25
от 12,5 кГц до 16 кГц	± 0,50
	по свободному полю
от 31,5 Гц до 4 кГц	± 0,15
до 8 кГц	± 0,35
от 12,5 кГц до 16 кГц	± 0,50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения уровня звукового давления относительно уровня на 1 кГц, дБ	
	по давлению:
от 31,5 до 125 Гц	± 0,15
от 250 до 500 Гц	± 0,10
от 2 до 4 кГц	± 0,15
8 кГц	± 0,25
от 12,5 до 16 кГц	± 0,50
	по свободному полю:
от 31,5 до 125 Гц	± 0,20
от 250 до 500 Гц	± 0,10
2 кГц	± 0,20
4 кГц	± 0,30
8 кГц	± 0,50
12,5 кГц	± 1,0
16 кГц	± 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, не более:	
длина	265
ширина	125
высота	62
Питание (4 батареи LR6), В	6
Масса, кг, не более	1,5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на руководство по эксплуатации ВЕ 1041-11 РЭ и на измерительный блок методом компьютерной печати.

Комплектность

Наименование	Количество
Калибратор акустический универсальный 4226	1 штука
Переходник для микрофонов ¼ дюйма	1 штука
Штепсель Mini Jack диаметром 2.5 мм	2 штуки
Алкалиновые батареи QВ 0013	4 штуки
Руководство по эксплуатации ВЕ 1041 РЭ	1 экземпляр
Методика поверки КАУ 4226-02МП	1 экземпляр
Укладочный ящик	1 штука

Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Калибратор акустический универсальный 4226. Методика поверки КАУ 4226-02 МП», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 43.05.2009 г.

Межповерочный интервал составляет один год.

Основное поверочное оборудование:

- капсуль микрофонный измерительный конденсаторный 4180 (погрешность измерений ± 0.05 дБ) с предварительным усилителем 2645 и блоком питания, фирмы Brüel & Kjær;
- осциллограф цифровой запоминающий WS 432 фирмы LeCroy Corporation (погрешность измерений ± 2 %);
- измеритель нелинейных искажений автоматический С6-11 (погрешность измерений ± 0.07 %);
- мультиметр НР 34401А (погрешность измерений ± 0.1 %).

Нормативные и технические документы

МЭК 60942. Электроакустика. Калибраторы звука.

ГОСТ Р 53188.1-2008 (МЭК 61672-1:2002). Шумомеры. Часть 1. Технические требования.

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 универсального 4226 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными 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).

Телефон: +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; факс: (495) 733-90-48; <http://www.asm-tm.ru>

Генеральный директор

ООО "АСМ Тесты и измерения"

М.П.



М.Ю. Колежонков