

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы акустические универсальные 4226

Назначение средства измерений

Калибраторы акустические универсальные 4226 (далее – калибраторы) предназначены для воспроизведения уровня звукового давления в камере малого объема и применяется при проведении калибровки/поверки акустической аппаратуры, содержащей микрофоны фирмы «Brüel & Kjær» (Дания) с диаметрами ½ и ¼ дюйма.

Описание средства измерений

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

Принцип действия основан на использовании метода сравнения. 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.

Питание калибраторов осуществляется от четырех щелочных элементов или аккумуляторов размера АА.

Внешний вид калибратора, с указанием места нанесения наклейки со знаком утверждения типа и места пломбировки от несанкционированного доступа, приведены на рисунке 1.

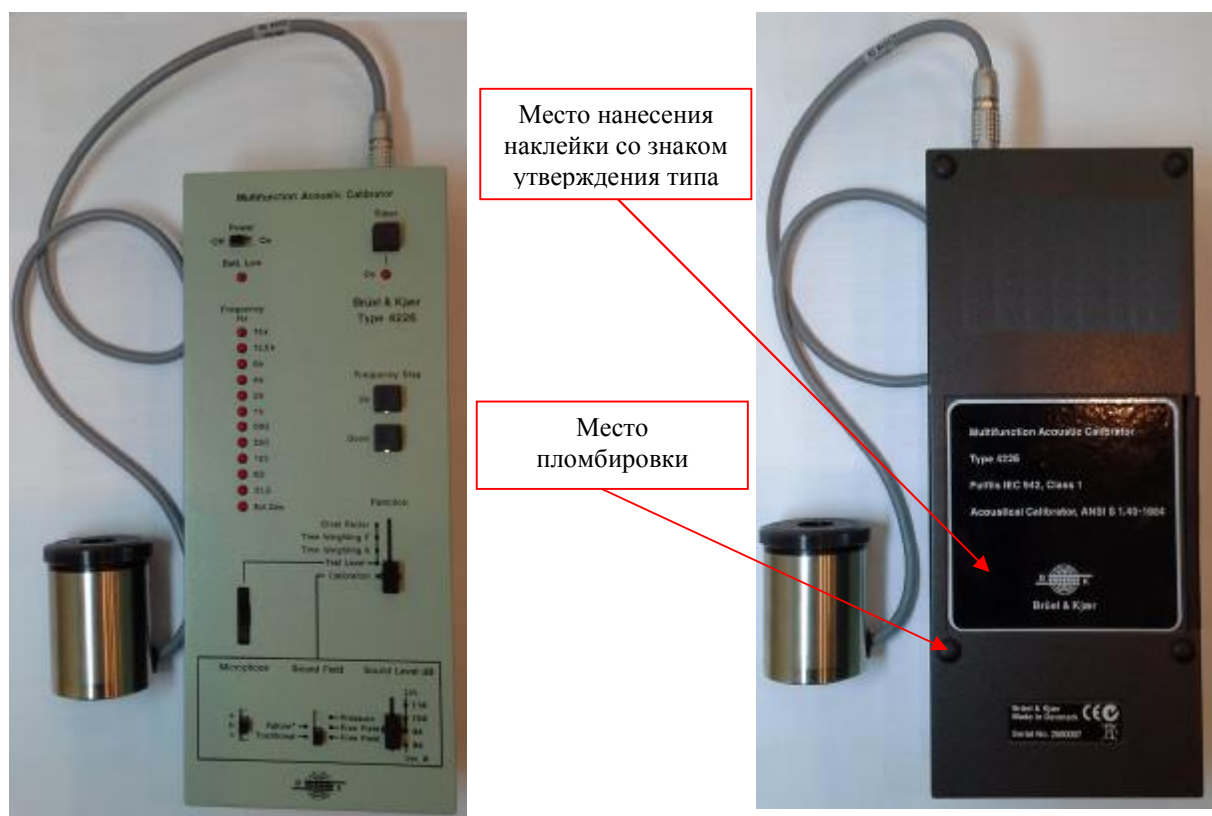


Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики калибратора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение 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	$\pm 0,2$
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 до 8 кГц от 12,5 кГц до 16 кГц по свободному полю от 31,5 Гц до 4 кГц до 8 кГц от 12,5 кГц до 16 кГц	$\pm 0,15$ $\pm 0,25$ $\pm 0,50$ $\pm 0,15$ $\pm 0,35$ $\pm 0,50$
Масса (с элементами питания), кг, не более	1,5
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	265×125×62
Электропитание	- 4 щелочных элемента (аккумулятора) размера АА
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность воздуха (при температуре 30 °С), %	от минус 10 до плюс 50 от 65 до 108 от 10 до 90

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель калибратора в виде наклейки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Количество, штук
Калибратор акустический универсальный 4226	1
Переходник для микрофонов ¼ дюйма	1
Штепсель Mini Jack диаметром 2.5 мм	2
Щелочной элемент размера АА	4
Руководство по эксплуатации ВЕ 1041 РЭ	1
Методика поверки КАУ 4226-02МП	1
Укладочный ящик	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом КАУ 4226-02 МП «Калибраторы акустические универсальные 4226. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» 13.05.2009 г.

Основные средства поверки:

- капсюль микрофонный измерительный конденсаторный 4180 (рег. № 38616-08) с предварительным усилителем 2645: пределы допускаемой относительной измерений уровня звукового давления $\pm 0,05$ дБ;

- осциллограф цифровой запоминающий WS 432 (рег. № 28220-04): пределы допускаемой относительной погрешности измерений ± 2 %;

- измеритель нелинейных искажений автоматический С6-11 (рег. № 9081-83): пределы допускаемой относительной погрешности измерений коэффициента нелинейных искажений $\pm 0,07$ %;

- мультиметр 34401А (рег. № 16500-97): пределы допускаемой относительной погрешности измерений напряжения переменного тока $\pm 0,1$ %.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Калибраторы акустические универсальные 4226. Руководство по эксплуатации. ВЕ 1041 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к калибраторам акустическим универсальным 4226

1 ГОСТ Р МЭК-60942-2009 «Калибраторы акустические. Технические требования и требования к испытаниям»;

2 ГОСТ Р 8.765-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот от 2 Гц до 100 кГц»;

3 Техническая документация фирмы-изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- при выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Фирма «Brüel & Kjær», Дания.
Юридический (почтовый) адрес: DK-2850, Naerum, Skodsborgvej 307, Denmark.
Телефон: +45 77 41 20 00.
E-mail: info@bksv.com, web: www.bksv.com.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АСМ Тесты и измерения»
(ООО «АСМ Тесты и измерения»)
Юридический (почтовый) адрес: 127287, г. Москва, Петровско-Разумовский проезд,
д. 29 стр.4.
Телефон: (495) 775 81 92, факс. (495) 781-87-93.
E-mail: info@asm-tm.ru, web: www.asm-tm.ru.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)
Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус.
Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево.
Телефон/факс: (495) 526-63-00, E-mail: 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

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2014 г.

М.п.