

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Калибраторы акустические АК-1000

#### Назначение средства измерений

Калибраторы акустические АК-1000 (далее – калибраторы) предназначены для создания звукового поля с уровнями 94 дБ и 114 дБ (отн. 20 мкПа) на частоте 1000 Гц, воздействующего на диафрагму микрофонов диаметром 1/2", оснащенных защитной сеткой и применяемых в составе шумомеров 1 или 2 класса по ГОСТ 17187-2010.

#### Описание средства измерений

Калибратор представляет из себя портативное устройство, выполненное в форме цилиндра. На верхнем торце калибратора имеется приемное гнездо для установки стандартных микрофонов диаметром 1/2", на нижнем торце расположены кнопка включения (выключения), кнопка выбора уровня звукового сигнала, индикатор состояния прибора и технологический разъем.

Калибратор состоит из акустической полости, предназначенной для установки внешнего микрофона, и системы генерации звукового давления. Все составные части калибратора выполнены в едином корпусе. Элементы калибратора, не предназначенные для доступа пользователя, должны быть конструктивно защищены от внешнего вмешательства.

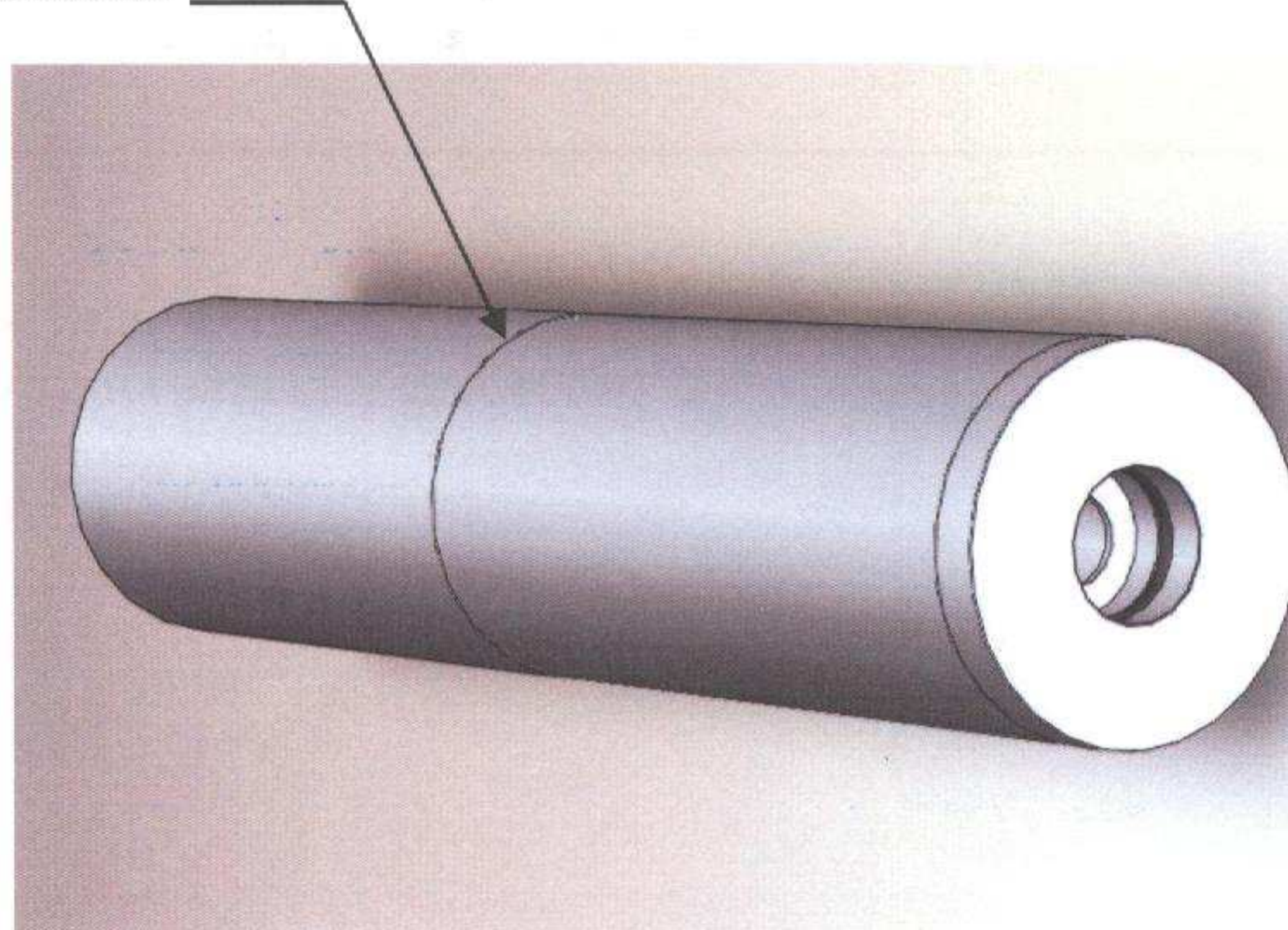
Принцип действия калибратора основан на создании звукового давления с заданным уровнем с помощью установленного в камере излучателя. Синусоидальный электрический сигнал на вход излучателя подается от встроенного генератора. Уровень звукового давления (УЗД) задается в зависимости от положения переключателя уровня. Стабилизация уровня осуществляется за счет обратной связи с использованием контрольного микрофона, размещенного в камере калибратора. Это позволяет минимизировать изменения УЗД от внешних условий и эффективного объема присоединяемого микрофона.

Защита от несанкционированного доступа производится нанесением на предприятии-изготовителе специальной пломбы на нижней панели корпуса прибора.

По техническим характеристикам калибраторы соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60942-2009, класс 1.

Внешний вид калибратора показан на фотографии.

Место пломбирования





**Метрологические и технические характеристики**

Метрологические и технические характеристики калибраторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Воспроизводимый УЗД, дБ (отн. 20 мкПа)	94, 114
Пределы допускаемой основной погрешности воспроизводимого УЗД, дБ	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности УЗД, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, дБ	$\pm 0,08$
Частота воспроизводимого звукового давления, Гц	1000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения частоты звукового давления, %	$\pm 0,7$
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности частоты звукового давления, вызванной изменением температуры окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур, %	$\pm 0,07$
Коэффициент нелинейных искажений, %, не более	2,5
Масса (с элементами питания), кг, не более	0,250
Габаритные размеры (длина×диаметр), мм, не более	158×35
<p>Нормальные внешние условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающего воздуха, °С</li> <li>- относительная влажность воздуха, %, не более</li> <li>- атмосферное давление, кПа</li> </ul> <p>Рабочие условия эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- температура окружающего воздуха, °С</li> <li>- относительная влажность воздуха (при температуре 40 °С), %, не более</li> <li>- атмосферное давление, кПа</li> </ul>	<p>от 22 до 24 от 45 до 55 от 99 до 102</p> <p>от минус 10 до 50 90 от 65 до 108</p>

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации ПКДУ 411100.001.033РЭ типографским способом.



### Комплектность средства измерений

Комплект поставки калибратора приведен в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
ПКДУ 411100.001.033	Калибратор акустический «АК-1000»	1	
	Комплект элементов питания	1	
ПКДУ 411100.001.033РЭ	Калибратор акустический «АК-1000». Руководство по эксплуатации	1	
ПКДУ 411100.001.033ПС	Калибратор акустический «АК-1000». Паспорт	1	
	Чехол	1	

### Поверка

осуществляется по документу ПКДУ411100.001.033МП «Инструкция. Калибраторы акустические АК-1000. Методика поверки», утвержденному первым заместителем генерального директора-заместителем по научной работе ФГУП «ВНИИФТРИ» в марте 2014 г.

Основные средства поверки:

- капсуль измерительный конденсаторный микрофона 4134 (рег. № 7148-79) с усилителем предварительным 2639: пределы допускаемой погрешности измерений звукового давления на частоте 1000 Гц  $\pm 0,1$  дБ;

- мультиметр цифровой 34401А (рег. № 54848-13), пределы допускаемой относительной погрешности измерения переменного напряжения  $\pm 0,1$  %; частоты  $\pm 0,1$  %;

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

### Сведения о методиках (методах) измерений

Калибраторы акустические АК-1000. Руководство по эксплуатации. ПКДУ 411100.001.033РЭ.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к калибраторам акустическим АК-1000

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

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений.

### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-коммерческая фирма Цифровые приборы» (ООО «ПКФ Цифровые приборы»), г. Москва

Юридический (почтовый) адрес: 129281, г. Москва, ул. Енисейская, д.24, кв. 150.

Телефон: (495) 225-55-01.

E-mail: info@octava.info.



**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  
« 03 » 06 2014 г.  


М.п.



