

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Капсюли микрофонные конденсаторные МК-234

Назначение средства измерений

Капсюли микрофонные конденсаторные МК-234 (далее – капсюли) предназначены для измерения звукового давления в воздушной среде в качестве электроакустических преобразователей в составе звукоизмерительной аппаратуры.

Описание средства измерений

Принцип действия капсюлей основан на преобразовании колебаний звукового давления в воздухе с помощью легкой подвижной мембраны в электрические колебания. Под воздействием колебаний звукового давления электрическая ёмкость капсюлей изменяется, что приводит к появлению напряжения переменного тока на обкладках конденсатора, пропорционального звуковому давлению.

Конструктивно капсюли состоят из металлического корпуса, изолятора, неподвижного электрода и мембраны, которые образуют замкнутую камеру, связанную с окружающей средой специальным отверстием для выравнивания медленно меняющегося статического (атмосферного) давления. Выравнивающее отверстие находится в задней части капсюлей. Мембрана и неподвижный электрод электрически изолированы друг от друга и являются обкладками конденсатора. Чувствительным элементом является мембрана. На неподвижный электрод капсюлей через предусилитель от блока питания подают постоянное поляризующее напряжение 200 В, необходимое для работы капсюлей.

В соответствии с ГОСТ 27.003-90 капсюли относят к невосстанавливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделиям. Несанкционированный доступ к конструкции капсюлей невозможен.

Общий вид капсюлей представлен на рисунке 1.

Пломбирование капсюлей не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид капсюлей

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Уровень чувствительности на холостом ходу по давлению на частоте 250 Гц, дБ относительно $1 \text{ В} \cdot \text{Па}^{-1}$	$-38,0 \pm 1,5$
Допускаемое отклонение уровня чувствительности на холостом ходу по давлению при напряжении внешней поляризации 200 В от уровня чувствительности на частоте 250 Гц в диапазоне частот, дБ относительно $1 \text{ В} \cdot \text{Па}^{-1}$: - от 1,25 до 20 Гц включ. - св. 20,0 до 4000 Гц включ. - св. 4000 до 8000 Гц включ. - св. 8000 до 20000 Гц включ.	от -6,0 до +0,5 $\pm 0,5$ $\pm 1,25$ $\pm 2,0$
Верхний предел динамического диапазона при коэффициенте нелинейных искажений не более 4 %, дБ относительно $2 \cdot 10^{-5} \text{ Па}$, не менее	160
Уровень собственных шумов, дБ(А), не более	30
Коэффициент влияния температуры на уровень чувствительности на частоте 250 Гц при изменении температуры от минус 10 до плюс 55 °С, дБ/°С	$\pm 0,01$
Коэффициент влияния относительной влажности на уровень чувствительности на частоте 250 Гц при изменении относительной влажности от 10 до 90 %, дБ/%, не более	0,001
Коэффициент влияния атмосферного давления на уровень чувствительности на частоте 250 Гц при изменении атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа, дБ/кПа	$-0,010 \pm 0,005$

Таблица 2 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - внешний диаметр (диаметр с сеткой) - высота	$13,20_{-0,03}$ $12,6 \pm 0,1$
Масса, г, не более	6,0
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха (при температуре 30 °С), % - атмосферное давление, кПа	от -10 до +55 от 10 до 90 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Капсюль микрофонный конденсаторный МК-234	ИМ5.843.001	1 шт.	в футляре
Паспорт	ИМ5.843.004ПС	1 шт.	
Свидетельство о приемке	-	1 экз.	
Руководство по эксплуатации	ИМ5.843.004РЭ	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу ИМ5.843.004РЭ "Руководство по эксплуатации. Раздел "Методика поверки", утвержденному ФГУП "ВНИИФТРИ" 15.05.2018.

Основные средства поверки:

- генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360 (регистрационный номер 45344-10 в Федеральном информационном фонде);
- калибратор акустический CAL250 (регистрационный номер 39217-08 в Федеральном информационном фонде);
- мультиметр 34401А (регистрационный номер 16500-97 в Федеральном информационном фонде).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых капсюлей с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки или оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к капсюлям микрофонным конденсаторным МК-234

ГОСТ Р 8.765-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц – 100 кГц

ТУ 26.51.53.160-018-24207680-2018 Капсюль микрофонный конденсаторный МК-234. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Виброприбор» (ООО «Виброприбор»)

ИНН 6154132167

Адрес: 347900, Ростовская обл., г. Таганрог, пер. Биржевой спуск, д. 8-А

Телефон (факс): (8634) 312-038, (8634) 310-702

Web-сайт: www.izmeri.ru

E-mail: info@izmeri.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Юридический адрес: 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.