

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Капсюли микрофонные конденсаторные ВМК-402А

#### Назначение средства измерений

Капсюли микрофонные конденсаторные ВМК-402А (далее – капсюли) предназначены для измерений звукового давления в воздушной среде в комплекте с предварительными усилителями, в составе звукоизмерительной аппаратуры.

#### Описание средства измерений

Принцип действия капсюлей основан на преобразовании колебаний звукового давления (далее – ЗД) в воздухе в электрические колебания с помощью легкой подвижной мембраны. Мембрана и неподвижный электрод капсюля электрически изолированы друг от друга и являются обкладками конденсатора. Под воздействием колебаний ЗД ёмкость конденсатора изменяется и приводит к появлению на контактах капсюля переменного напряжения, пропорционального ЗД.

Конструктивно капсюли состоят из корпуса, изолятора, неподвижного электрода и мембраны, которые образуют замкнутую камеру, связанную с окружающей средой специальным отверстием для выравнивания медленно меняющегося статического (атмосферного) давления. Чувствительным элементом является мембрана. На неподвижный электрод капсюлей подаётся напряжение поляризации, необходимое для работы капсюля.

Капсюли применяются в комплекте с усилителями предварительными микрофонными Р200, Р200-27 и Р200(К).

Нанесение знака поверки на капсюли не предусмотрено. Пломбирование капсюлей не предусмотрено. Общий вид капсюлей представлен на рисунке 1. Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр, наносится на адаптеры методом гравировки в формате цифрового обозначения. Место нанесения заводского номера представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид капсюлей и место нанесения технологического порядкового номера



Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Уровень чувствительности по холостому ходу по давлению на частоте 250 Гц, дБ (исх. 1 В/Па)	$-56,0 \pm 2,0$
Отклонение уровня чувствительности по холостому ходу по давлению от значения на частоте 250 Гц, дБ, не более	
в диапазоне частот	
от 20 до 31,5 Гц включ.	$\pm 3,0$
св. 31,5 до 10 000 Гц включ.	$\pm 1,0$
св. 10 000 до 20 000 Гц включ.	$\pm 2,0$
св. 20 000 до 50 000 Гц включ.	$+2,0; -4,0$
св. 50 000 до 100 000 Гц включ.	$+2,0; -8,0$

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Уровень собственных шумов, дБ (А), не более	50
Верхний предел динамического диапазона (при коэффициенте нелинейных искажений не более 6 %) на частоте 250 Гц, дБ (исх. 20 мкПа)	172
Тип акустического поля	поле давления
Внешнее напряжение поляризации, В	200
Коэффициент влияния температуры на уровень чувствительности при рабочих условиях применения, дБ/°С, не более	0,03
Коэффициент влияния относительной влажности на уровень чувствительности при рабочих условиях применения, дБ/%, не более	0,01
Габаритные размеры, мм, не более	
диаметр капсюля (с сеткой)	7,0
высота капсюля (с сеткой)	9,7
высота адаптера	45,0
диаметр адаптера	12,7

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Масса (с адаптером), г, не более	15
Нормальные условия применения: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, % атмосферное давление, кПа	от +20 до +26 от 30 до 60 от 87 до 106,7
Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, % атмосферное давление, кПа	от –10 до +50 от 10 до 80 от 87 до 106,7

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 – Комплектность капсюля

Наименование	Обозначение	Количество
Капсюль микрофонный конденсаторный	ВМК-402А	1 шт.
Переходник-адаптер с 1/2" на 1/4"	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДВТЦ.467272.003РЭ	1 экз.
Паспорт	ДВТЦ.467272.003-ПС	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ДВТЦ.467272.003РЭ «Капсюли микрофонные конденсаторные ВМК-402А. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта № 354 от 21 февраля 2025 г. «Об утверждении Государственного эталона единицы звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал и Государственной поверочной схемы для средств измерений звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал»;

ДВТЦ.467272.003 ТУ «Капсюли микрофонные конденсаторные ВМК-402А. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью Специальное конструкторское бюро «ВиброПрибор»

(ООО СКБ «ВиброПрибор»)

ИНН 6154155020

Адрес юридического лица: 347913, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Менделеева, д. 117, Офис А

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью Специальное конструкторское бюро «ВиброПрибор»

(ООО СКБ «ВиброПрибор»)

ИНН 6154155020

Адрес: 347913, Ростовская область, г. Таганрог, ул. Менделеева, д. 117, Офис А

**Испытательный центр**

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

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30002-13

