

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Капсюли микрофонные конденсаторные ВМК

Назначение средства измерений

Капсюли микрофонные конденсаторные ВМК (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 выпускаются в следующих модификациях: ВМК-201, ВМК-205, ВМК-206. Помимо метрологических характеристик, модификации капсюлей отличаются типом акустического поля, в котором они используются для работы.

Нанесение знака поверки на капсюли не предусмотрено. Пломбирование капсюлей не предусмотрено. Общий вид капсюлей представлен на рисунке 1. Заводской номер в формате цифрового обозначения наносится на капсюли методом гравировки в месте, указанном на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид капсюлей



Рисунок 1 – Место нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики для модификации | | |
|---|---|---|--|
| | ВМК-201 | ВМК-205 | ВМК-206 |
| Уровень чувствительности по холостому ходу на частоте 250 Гц, дБ (исх. 1 В/Па) | -38,0±2,0 | -26,0±2,0 | -38,0±2,0 |
| Диапазон частот при нормированной неравномерности относительно 250 Гц, Гц ±2,0 дБ ±0,8 дБ ±2,0 дБ ±3,0 дБ ±4,0 дБ ±4,5 дБ | от 1,6 до 20 Гц св. 20 Гц до 4 кГц св. 4 до 20 кГц – св. 20 до 25 кГц св. 25 до 40 кГц | от 1,6 до 20 Гц св. 20 Гц до 4 кГц св. 4 до 20 кГц – – – | от 1,6 до 20 Гц св. 20 Гц до 4 кГц св. 4 до 10 кГц св. 10 до 20 кГц – – |
| Уровень собственных шумов (с предусилителем типа 2669), дБА, не более | 25 | 20 | 25 |
| Верхний предел динамического диапазона (при коэффициенте нелинейных искажений не более 6 %) на частоте 1 кГц, дБ (исх. 20 мкПа), не менее | 162 | 146 | 162 |
| Коэффициент влияния температуры на уровень чувствительности, дБ/°С, не более | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Коэффициент влияния относительной влажности на уровень чувствительности, дБ/%, не более | 0,005 | 0,005 | 0,005 |

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики для модификации | | |
|--|--|--------------------|------------------------|
| | ВМК-201 | ВМК-205 | ВМК-206 |
| Тип акустического поля | свободное | свободное | давления/ диффузное |
| Внешнее напряжение поляризации, В | 200 | 200 | 200 |
| Габаритные размеры, мм, не более диаметр (диаметр с сеткой) высота | 13,20±0,03 13,0 | 13,20±0,03 17,0 | 13,20±0,03 13,0 |
| Масса, г, не более | 6,5 | 8,0 | 6,5 |
| 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 107 | | |
| Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха, % атмосферное давление, кПа | от –10 до +50 от 10 до 90 от 87 до 107 | | |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность измерителя

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---------------------------------------|---|------------|
| Капсюль микрофонный конденсаторный | ВМК-201, ВМК-205, ВМК-206 | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | ДВТЦ.467272.002РЭ | 1 экз. |
| Паспорт | ДВТЦ.467272.002ПС (для ВМК-201) ДВТЦ.467272.002-01ПС (для ВМК-205) ДВТЦ.467272.002-02ПС (для ВМК-206) | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ДВТЦ.467272.002РЭ «Капсюли микрофонные конденсаторные ВМК. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к капсюлям микрофонным конденсаторным ВМК

Приказ Росстандарта от 30 ноября 2018 г. № 2537 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал»;

ДВТЦ.467272.002 ТУ «Капсюли микрофонные конденсаторные ВМК. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Специальное конструкторское бюро «ВиброПрибор» (ООО «СКБ «ВиброПрибор»)

ИНН 6154155020

Юридический адрес: 347913, Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Менделеева, д. 117, оф. А

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Специальное конструкторское бюро «ВиброПрибор» (ООО «СКБ «ВиброПрибор»)

ИНН 6154155020

Юридический адрес: 347913, Ростовская обл., г. Таганрог, ул. Менделеева, д. 117, оф. А

Испытательный центр

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

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, р.п. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Телефон (факс): (495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

