

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
заместитель генерального  
директора по научной работе  
ФГУП «ВНИИФТРИ»



М.В. Балаханов

2009 г.

Капсюль микрофонный конденсаторный <b>ВМК-205</b>	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22057-01 <hr/> Взамен № _____
--	--

Выпускается по техническим условиям ТУ 4277-079-00230071-01

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Капсюль микрофонный конденсаторный ВМК-205 предназначен для преобразования звукового давления в напряжение переменного тока.

Применяется в качестве электроакустического преобразователя для измерения звукового давления совместно со звукоизмерительной аппаратурой при измерении шума машин, механизмов, средств транспорта и других объектов.

## ОПИСАНИЕ

Капсюль микрофонный конденсаторный ВМК-205 относится к приборам общетехнического применения. Конструктивно состоит из корпуса, изолятора и мембраны, которые образуют замкнутую камеру, связанную с окружающей средой специальным отверстием для уравнивания медленно меняющегося статического (атмосферного) давления.

Мембрана и неподвижный электрод электрически изолированы друг от друга и являются обкладками конденсатора. Чувствительным элементом является мембрана.

При воздействии звукового давления на капсулю мембрана прогибается, что приводит к изменению электрической емкости капсуля. На неподвижный электрод подаётся постоянное внешнее поляризующее напряжение. Изменение емкости капсуля приводит к появлению переменного напряжения на обкладках конденсатора. Таким образом, механические колебания мембраны преобразуются в переменное напряжение, пропорциональное воздействию на капсулю звуковому давлению.

Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха, °С	минус 10 ... плюс 40
- относительная влажность воздуха при 30 °С, %	90
- атмосферное давление, кПа (мм рт. ст.)	84 ... 106,7 (630 ... 800)

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальный уровень чувствительности по холостому ходу на частоте 250 Гц при внешнем напряжении поляризации 200 В, дБ относительно $1 \text{ В} \cdot \text{Па}^{-1}$	минус 26
Допустимое отклонение уровня чувствительности от номинального значения, дБ	±2
Максимальное отклонение уровня чувствительности по свободному полю при падении звуковой волны под углом $0^\circ$ относительно главной оси капсуля от уровня чувствительности на частоте 250 Гц в диапазоне частот от 1 до 20000 Гц, дБ, не более	±2
Эквивалентный уровень звука, вызываемый собственным шумом капсуля ВМК-205, дБ(А), не более	20
Верхний предел динамического диапазона при коэффициенте нелинейных искажений не более 3 %, дБ относительно $2 \cdot 10^{-5} \text{ Па}$ , не менее	146
Габаритные размеры, мм, не более:	
- диаметр с сеткой	13,23
- высота с сеткой	16,5
Масса, г, не более	7,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	24000

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта 5Ф5.843.020ПС типографским или иным способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Количество
Капсюль микрофонный конденсаторный ВМК-205	5Ф5.843.020	1 шт.
Паспорт	5Ф5.843.020ПС	1 экз.
Свидетельство о первичной поверке		1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка проводится в соответствии с разделом «Методика поверки» паспорта 5Ф5.843.020ПС, согласованным ФГУП «ВНИИФТРИ» 12.05.2009 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки: генератор сигналов низкочастотный ГЗ-122 (погрешность частоты  $\pm 5 \cdot 10^{-7}$  f), капсюль микрофонный конденсаторный 4165 (погрешность на частоте 250 Гц  $\pm 0,2$  дБ), вольтметр эффективных значений Ф584 (погрешность  $\pm 0,5$  %), капсюль микрофонный конденсаторный 4147 (диапазон частот 0,01 Гц – 18 кГц, погрешность  $\pm 0,5$  дБ), осциллограф С9-16 (погрешность  $\pm 0,5$  %), усилитель измерительный 2636 (погрешность  $\pm 0,2$  дБ).

Межповерочный интервал – один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.038-94 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц – 100 кГц».

Международный стандарт МЭК 1094-4 «Измерительные микрофоны. Характеристики рабочих стандартных микрофонов».

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип капсуля микрофонного конденсаторного ВМК-205 утверждён с техническими и метрологическими характеристиками, приведёнными в настоящем описании типа. Метрологически обеспечен в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ 8.038-94.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество «Специальное конструкторское бюро «Виброприбор»  
(ОАО «СКБ «Виброприбор»)

Адрес: 347900, Россия, г. Таганрог, Биржевой спуск, 8-в.

Телефон (863-4) 61-37-89, факс (863-4) 31-55-37, e-mail: metrozvook@yandex.ru



М.И.  
Генеральный директор  
ОАО «СКБ «Виброприбор»

А.А.Сердюков