

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «23» мая 2024 г. № 1250

Регистрационный № 75195-19

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микробарометры дифференциальные измерительные эталонные К-304-АМ1И

### Назначение средства измерений

Микробарометры дифференциальные измерительные эталонные К-304-АМ1И (далее – микробарометры) предназначены для измерений звукового давления (ЗД).

### Описание средства измерений

Принцип действия микробарометра основан на преобразовании инфразвукового давления с помощью мембранны в модулированный высокочастотный электрический сигнал с последующей его демодуляцией и усилением. Микробарометр имеет устройство для контроля работоспособности сквозного тракта микробарометра.

Конструктивно микробарометр состоит из первичного измерительного преобразователя (ПП), вторичного преобразователя (ВП) и контрольного устройства, размещенных в металлическом цилиндрическом корпусе.

В качестве ПП используют капсюль конденсаторного микрофона, состоящий из неподвижного электрода и лёгкой подвижной мембранны. Мембрана и неподвижный электрод электрически изолированы друг от друга и являются обкладками конденсатора. Под действием ЗД мембрана колеблется, изменяя ёмкость конденсатора. ВП служит для преобразования изменения ёмкости капсюля в пропорциональное электрическое напряжение с помощью ёмкостного моста, питаемого от генератора опорной частоты. Кроме того, на плате ВП размещены: синхронный детектор, дифференциальный усилитель, усилитель постоянного тока, фильтр низких частот с дифференциальным выходом, контрольное устройство и стабилизированный источник питания.

Микробарометры используют при передачи размера единицы ЗД рабочим инфразвуковым микробарометрам (микрофонам, приёмникам акустического давления).

Общий вид микробарометра с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака утверждения типа и заводского номера приведены на рисунке 1.

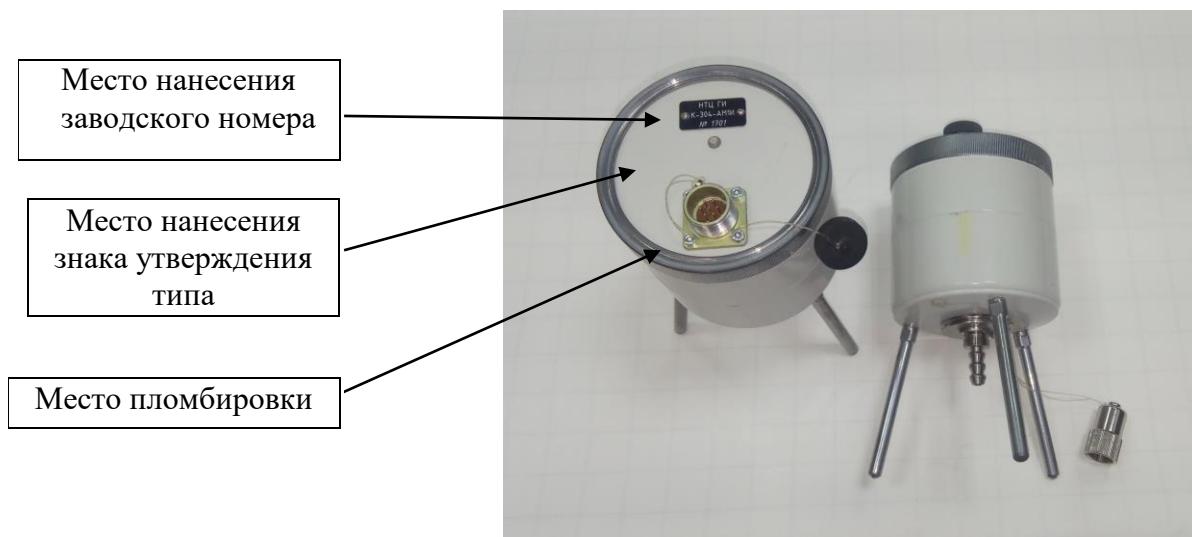


Рисунок 1 – Общий вид микробарометра с указанием места пломбировки от несанкционированного доступа, место нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится типографским способом на табличку. Формат обозначения заводского номера цифровой.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная чувствительность $M_n$ по полю (уровень чувствительности $E_n$ ) на симметричном выходе на опорной частоте 1,0 Гц, мВ/Па (дБ отн. 1 В/Па)	60,0 (-24,4)
Предельное допустимое отклонение чувствительности (уровня чувствительности) от номинального значения, мВ/Па (дБ)	±20,0 (от -3,5 до +2,5)
Рабочий диапазон частот, Гц	от 0,003 до 63
Пределы допускаемой погрешности отклонения чувствительности (уровня чувствительности) от опорной чувствительности $M_0$ (от уровня чувствительности $E_0$ ) на частоте 1 Гц в рабочем диапазоне частот:	
- от 0,003 до 0,005 Гц вкл.	от 0,67 $M_0$ до 1,07 $M_0$ (от -3,5 до +0,6 дБ)
- св. 0,005 до 0,01 Гц вкл.	от 0,79 $M_0$ до 1,07 $M_0$ (от -2,0 до +0,6 дБ)
- св. 0,01 до 0,02 Гц вкл.	от 0,94 $M_0$ до 1,07 $M_0$ (от -0,5 до +0,6 дБ)
- св. 0,02 до 10,0 Гц вкл.	от 0,94 $M_0$ до 1,06 $M_0$ (от -0,5 до +0,5 дБ)
- св. 10,0 до 40,0 Гц вкл.	от 0,94 $M_0$ до 1,19 $M_0$ (от -1,0 до +1,5 дБ)
- св. 40,0 до 63,0 Гц вкл.	от 0,89 $M_0$ до 1,33 $M_0$ (от -1,0 до +2,5 дБ)
Предельное значение амплитуды колебаний переменного давления, Па, не менее	150

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- диаметр	135
- высота	220
Масса без упаковки / с упаковкой, кг, не более	3/12
Напряжение постоянного тока питания микробарометра, В	от 10,8 до 13,2
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +15 до 25
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 20 °С, %,	от 30 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 96 до 104

#### Знак утверждения типа

наносится на корпус микробарометра в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность микробарометра

Наименование	Обозначение	Количество
Микробарометр дифференциальный измерительный эталонный К-304-АМ1И	АСМИ.406222.102	1 шт.
Блок питания 220/12В с кабелем соединительным 1,5 м	АСМИ.436221.101	1 шт.
Звуковод 0,5 м	АСМИ.723181.100	1 шт.
Ящик укладочный	АСМИ.312242.101	1 шт.
Формуляр	АСМИ.400622.102ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	АСМИ.400622.102РЭ	1 экз.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Устройство и работа» и разделе 8 «Проведение измерений с использованием микробарометра» документа АСМИ.400622.102РЭ «Микробарометр дифференциальный измерительный эталонный К-304-АМ1И. Руководство по эксплуатации».

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

АСМИ400622.102ТУ «Микробарометр дифференциальный измерительный эталонный К-304-АМ1И. Технические условия».

#### Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-технический центр «Геофизические измерения» (ООО НТЦ ГИ)

ИНН 5407025495

Адрес: 630032, г. Новосибирск, Горский мкр., д. 69/1, оф. 7

Телефон/факс: +7 (383) 319-02-86.

Web-сайт: [www.ntcgi.ru](http://www.ntcgi.ru)

E-mail: ntcgi@mail.ru.

**Испытательный центр**

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

Адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7 (495) 526-63-00

Web-сайт: [www.vniiftri.ru](http://www.vniiftri.ru)

E-mail: [office@vniiftri.ru](mailto:office@vniiftri.ru)

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