

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Каналы акустические микрофонные МАК-03

Назначение средства измерений

Каналы акустические микрофонные МАК-03 (далее – каналы) предназначены для преобразования звукового давления акустического шума в воздушной среде в электрический сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия каналов основан на преобразовании колебаний звукового давления в воздухе с помощью пьезоэлемента в электрические колебания. Под воздействием колебаний звукового давления пьезоэлемент деформируется и на его поверхности индуцируется электрический заряд, пропорциональный звуковому давлению.

Конструктивно каналы выполнены в виде интегрированной неразъёмной конструкции, состоящей из микрофона пьезоэлектрического высокотемпературного МПВ-03М или МПВ-03 и кабельной линии связи. Микрофон имеет поворотный кронштейн, обеспечивающий возможность жесткого крепления микрофона в месте установки при помощи резьбового соединения, а также изменение ориентации микрофона.

Каналы предназначены для совместной работы с усилителем нормализующим логарифмическим УС-01 или аналогичным средством измерений среднего квадратического значения (СКЗ) напряжения переменного тока в 1/3-октавной полосе частот от 8909 до 11225 Гц со среднегеометрической частотой 10 кГц и имеющего входной импеданс реактивного характера, соответствующий параллельно соединенным электрическим индуктивности (85 ± 35) мГн и ёмкости $(3,5 \pm 1)$ нФ.

Внешний вид каналов с указанием места пломбировки (МП) от несанкционированного доступа приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид каналов

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
СКЗ коэффициента электроакустического преобразования в 1/3-октавной полосе частот от 8909 до 11225 Гц при температуре окружающей среды (25±5) °С в опорном направлении, мВ/Па	от 1 до 10
Пределы допускаемой относительной погрешности СКЗ коэффициента электроакустического преобразования при температуре окружающей среды (25±5) °С, дБ	±3
Допускаемое отклонение СКЗ коэффициента электроакустического преобразования при изменении температуры окружающей среды до 285 °С относительно температуры (25±5) °С, дБ	от 0 до -6,5

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная длина кабельной линии связи, м	от 20 до 50
Габаритные размеры микрофона, мм, не более: - длина - ширина - высота	100 60 200
Масса канала, кг, не более	7,5
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С в зоне микрофона с кабельной линией связи в зоне оконечной гильзы с сигнальными электродами - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 15 до 285 от 10 до 40 100 от 84,0 до 106,7
Допустимый уровень шумового акустического воздействия в 1/3-октавной полосе частот со среднегеометрической частотой 10 кГц, дБ отн. 20 мкПа	120
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015	IP 56
Назначенный срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1 Канал акустический микрофонный	МАК-03	1 шт.	Номинальная длина кабельной линии связи (типоразмер) канала определяется при формировании заказа
2 Паспорт	4381-010-73555757-2012 ПС	1 экз.	Допускается оформлять один паспорт на партию каналов, изготавливаемых в рамках единого заказа
3 Руководство по эксплуатации	4381-010-73555757-2012 РЭ	1 экз.	Допускается включать в комплект поставки одно руководство по эксплуатации на партию каналов, изготавливаемых в рамках единого заказа
4 Методика поверки	340-0818-18 МП	1 экз.	

Поверка

осуществляется по документу 340-0818-18 МП «Каналы акустические микрофонные МАК-03. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИФТРИ» 18.08.2018 г.

Основные средства поверки:

- калибратор акустический 4231 (регистрационный номер 67480-17 в Федеральном информационном фонде);
- шумомер-виброметр, анализатор спектра ЭКОФИЗИКА-110А (регистрационный номер 48906-12 в Федеральном информационном фонде);
- генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS360 (регистрационный номер 45344-10 в Федеральном информационном фонде);
- Государственный первичный эталон единицы звукового давления в воздушной среде и аудиометрических шкал ГЭТ 19-2018;
- рабочий эталон «Излучатель звука» по ГОСТ Р 8.765-2011;
- усилитель нормализующий логарифмический УС-01 (регистрационный номер 51762-12 в Федеральном информационном фонде).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых каналов 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 каналам акустическим микрофонным МАК-03

ТУ 4381-010-73555757-2012 Канал акустический микрофонный МАК-03. Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «Ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А. Доллежала» (АО «НИКИЭТ»)
ИНН 7708698473
Адрес: 107140, г. Москва, ул. Малая Красносельская, д. 2/8
Телефон: +7 (499) 263-73-88, факс: +7 (499)788-20-52
Web-сайт: www.nikiet.ru
E-mail: nikiet@nikiet.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятия «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): +7 (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. « ____ » _____ 2018 г.