

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Микрофоны измерительные конденсаторные 4160N

Назначение средства измерений

Микрофоны измерительные конденсаторные 4160N (далее по тексту – микрофоны) предназначены для измерений звукового давления (ЗД) в воздушной среде.

Описание средства измерений

Принцип действия микрофонов основан на преобразовании колебаний звукового давления в воздухе с помощью тонкой подвижной мембраны в электрические колебания. Под воздействием звукового давления ёмкость капсулы микрофона изменяется и это приводит к появлению переменного напряжения на обкладках конденсатора, пропорционального звуковому давлению.

Конструктивно микрофоны состоят из капсулы (первичного измерительного преобразователя) и предусилителя (вторичного измерительного преобразователя). Капсюль и предусилитель жестко соединены друг с другом и разборке не подлежат.

Капсюль микрофона состоит из металлического корпуса, изолятора, неподвижного электрода и мембраны, которые образуют замкнутую камеру, связанную с окружающей средой специальным отверстием для выравнивания медленно меняющегося статического (атмосферного) давления. Мембрана и неподвижный электрод электрически изолированы друг от друга и являются обкладками конденсатора. Чувствительным элементом является мембрана. На неподвижный электрод капсулы наносят электретный слой, обеспечивающий постоянное поляризующее напряжение, необходимое для работы микрофона.

Предусилитель служит для согласования высокого импеданса капсулы микрофона с низкоимпедансным входом измерительных приборов, подключаемых к выходу предусилителя микрофона через соединительный кабель.

Микрофоны относятся к группе II виду 1 по ГОСТ 27.003-90 – невосстанавливаемые, неремонтируемые, однофункциональные.

Общий вид микрофона представлен на рисунке 1. Пломбирование не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид микрофона

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот, Гц	от 20 до 20000
Номинальный уровень (номинальное значение) чувствительности по ЗД на частоте 250 Гц, дБ отн. 1 В/Па (мВ/Па)	- 44 (6,3)
Пределы допускаемого отклонения действительных уровней от номинального на частоте 250 Гц, дБ	±3
Пределы допускаемого отклонения уровня (значения) чувствительности в рабочем диапазоне частот от уровня (значения) чувствительности на частоте 250 Гц, дБ	±2
Уровень собственных шумов, дБ (А), не более	33
Верхний предел диапазона измерений ЗД при коэффициенте нелинейных искажений не более 3 %, дБ отн. 20 мкПа	140
Пределы допускаемого отклонения действительных уровней от номинального уровня, вызванных изменением температуры, дБ/°С, не более	±0,02
Типовой диаметр	1/4 дюйма
Тип акустического поля	свободное

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В - сила тока потребления, мА	от 15 до 28 от 0,5 до 4
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от -10 до 50 90
Габаритные размеры (диаметр × длина), мм, не более	7×50
Масса, г, не более	6,0

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта методом компьютерной графики.

Комплектность

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микрофон измерительный конденсаторный 4160N	-	1 шт.
Кабель	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.153-75 «ГСИ. Микрофоны измерительные конденсаторные. Методы и средства поверки».

Основное средство поверки:

Рабочий эталон по ГОСТ Р 8.765-2011.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик микрофонов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверки в виде оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к микрофонам измерительным конденсаторным 4160N

ГОСТ Р 8.765-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот от 2 Гц до 100 кГц

Изготовитель

Компания ACO Co., Ltd, Япония
Адрес: 85-1 Otsuka, Nachioji-shi, Tokyo 192-0352
Телефон: +81-426-76-4661
Web-сайт: <http://www.aco-japan.co.jp>

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АСМ тесты и измерения»
(ООО «АСМ тесты и измерения»)
ИНН 7713284968
Адрес: 127287, г. Москва, Петровско-Разумовский проезд, д.29, стр.4
Телефон (факс): +7 (495) 665-75-98, +7 (495) 733-90-48
E-mail: info@asm-tm.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизированные системы контроля Экспресс» (ООО «АСК Экспресс»)
Адрес: 111123, г. Москва, шоссе Энтузиастов, д.64
Телефон (факс): +7 (495) 504-15-11
Аттестат аккредитации ООО «АСК Экспресс» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312222 от 04.07.2017 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.