

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления пьезорезистивные ХТ-190М

Назначение средства измерений

Датчики давления пьезорезистивные ХТ-190М (далее – датчики) предназначены для преобразования статического и быстроизменяющегося давления в газовых и жидких неагрессивных средах в электрический сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании деформации кремниевой мембраны, воспринимающей измеряемое давление, в изменение электрического сопротивления полупроводниковых тензорезисторов соединённых между собой по схеме полного моста. Конструкция датчика включает чувствительно преобразующий элемент, помещённый в корпусе на переходной колодке, которая герметично разделяет внутренний объём датчика на приёмную и внутреннюю полости. В качестве чувствительно-преобразующего элемента применен кремниевый пьезорезистивный модуль давления, изготовленный на базе интегральных микроэлектронных технологий. Для защиты мембраны модуля от воздействия твердых пылевых частиц на приёмном патрубке датчика установлен перфорированный экран. Электрическое подключение датчика к регистрирующей аппаратуре и источнику питания осуществляется с помощью четырехпроводного кабеля. Корпус датчика изготовлен из нержавеющей стали. На наружной поверхности приёмного патрубка нарезана резьба М5х0,8 и установлено резиновое уплотнительное кольцо.

Датчики на разные диапазоны давления отличаются габаритными размерами.

Внешний вид датчиков приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид датчиков

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики датчиков приведены в таблице 1.

Таблица 1

Верхний предел измерений (ВПИ) давления, МПа	1,7 и 3,5
Перегрузочное давление, % от ВПИ, не более	200
Полная шкала, мВ	100
Нелинейность функции преобразования, %, не более	± 0,5
Время нарастания выходного сигнала, мкс, не более	4
Время установления выходного сигнала, мкс, не более	6
Дополнительная температурная погрешность, %/55 °С, не более	± 1
Напряжение питания, В	10...15
Амплитуда синусоидальной вибрации частотой до 2 Гц, м/с ²	1000
Масса, кг, не более	0,004
Габаритные размеры, не более:	
- длина, мм	26,1
- диаметр, мм	21,5
Присоединительная резьба	M5x0,8

Знак утверждения типа

Наносится на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Датчик давления пьезорезистивный ХТ-190М	1 шт.
Резиновое уплотнительное кольцо	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по методике МП 52161-12 «Инструкция. Датчики давления пьезорезистивные ХТ-190М. Методика поверки», утвержденным руководителем ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ».

Основные средства поверки:

- манометры и вакуумметры деформационные образцовые с условными шкалами МО ВО (Рег. № 43816-10, верхние пределы измерений 1,6 МПа; 6,0 МПа; кл.т 0,15);
- генераторы импульсного давления (Государственный первичный эталон единицы импульсного давления ГЭТ 131-81).

Сведения о методиках (методах) измерений

Датчики давления пьезорезистивные ХТ-190М. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления пьезорезистивные ХТ-190М

Техническая документация фирмы Kulite Semiconductor Products, Inc., США

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Kulite Semiconductor Products, Inc., США
Адрес: One Willow Tree Road, Leonia, NJ 07605, USA.
Телефон +1 201-461-0900. E-mail: info-kulite@kulite.com.

Заявитель

Федеральное бюджетное учреждение 12 Центральный научно-исследовательский институт Министерства обороны Российской Федерации (ФБУ 12 ЦНИИИ МО РФ), г. Сергиев Посад-7 Московской области.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, городское поселение Менделеево, Главный лабораторный корпус

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744-81-12, факс: (495) 744-81-12

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации государственного центра испытаний средств измерений № 30002-08 от 04.12.2008 г., действителен до 01.11.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

МП "___" _____ 2012 г.