

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики быстропеременных давлений ЛХ-611АМ

Назначение средства измерений

Датчик быстропеременных давлений ЛХ-611АМ (далее - датчик) предназначен для измерения быстропеременных давлений жидких и газообразных сред.

Описание средства измерений

Принцип действия датчика основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, заключающегося в появлении разноименных зарядов на поверхности пьезоэлемента под действием измеряемого быстропеременного давления.

Датчик состоит из корпуса, выполненного за одно целое с мембраной; чувствительного элемента, выполненного из пьезокерамических элементов; кабельной перемычки из антивибрационного кабеля АВКТ-6 ТУ 16-705.093-78, заканчивающегося разъемом 2РМТ14КПЭ4Ш1В1 ГЕО.364.126 ТУ.

Измеряемое давление воспринимается мембраной, передается через прокладку пьезоэлементам. Сигнал с пьезоэлементов снимается при помощи токосъемника и через кабельную перемычку подается на вход измерительного усилителя.

Уплотнение датчика в посадочном гнезде исследуемого объекта осуществляется с помощью прокладки. Конструкция имеет установочную резьбу М20 х 1,5.

Общий вид датчика ЛХ-611АМ представлен на рисунке 1. Габаритно-установочные размеры датчика ЛХ-611АМ представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид датчика ЛХ-611АМ

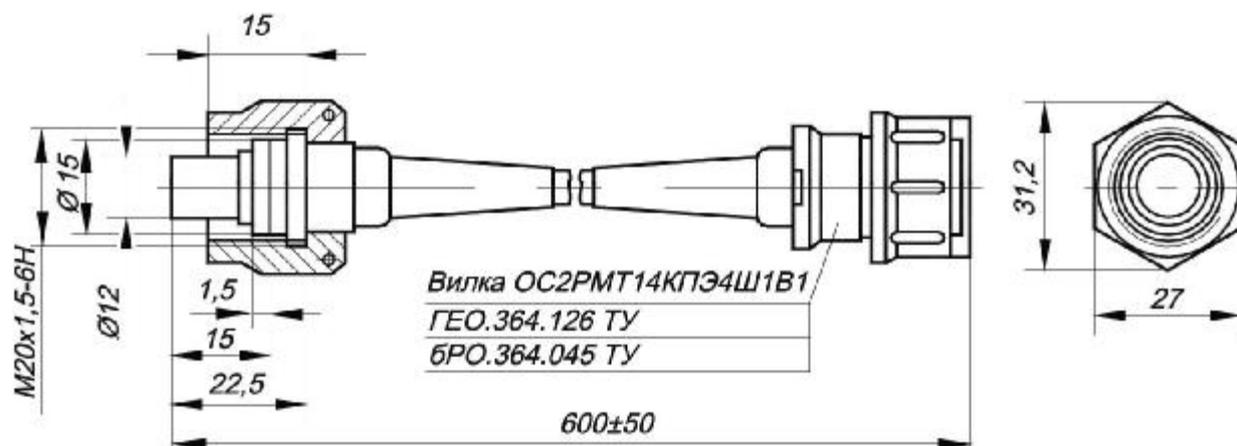


Рисунок 2 – Габаритно-установочные размеры датчика ЛХ-611АМ

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения быстропеременных давлений, Па	$0,45 \cdot 10^5$ до $56 \cdot 10^5$
Диапазон статических давлений, Па	$28 \cdot 10^5$ до $630 \cdot 10^5$
Чувствительность, не менее, мВ/Па	$20 \cdot 10^{-5}$
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения быстропеременных давлений, %	± 10
Диапазон температуры рабочей среды, °С	от минус 196 до 200
Коэффициент изменения чувствительности от статического давления	от 0,8 до 1,3
Коэффициент изменения чувствительности от температуры рабочей среды	от 0,5 до 1,5
Виброэквивалент, не более, Па/м·с ²	27
Габаритные и установочные размеры	(600 ± 50) мм, М20´ 1,5 - 6g
Масса, кг, не более	0,15

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульных листах эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят: датчик ЛХ-611АМ; формуляр ЛХ2.839.022ФО; прокладка ЛХ8.680.024; техническое описание и инструкция по эксплуатации ЛХ2.839.022ТО; методика поверки ЛХ2.839.022 МП.

Поверка

Поверка осуществляется по методике ЛХ2.839.022 МП, утвержденной ОАО «НИИФИ», руководителем ЦИ СИ 19.08.2014 г.

Индикатор часового типа ИЧ-10 (диапазон измерений (0 – 10) мм; погрешность $\pm 0,01$ мм); штангенциркуль ЩЦ-П-25 (диапазон измерений от 0 до 125 мм, погрешность $\pm 0,1$ мм); штангенциркуль ЩЦ-П (диапазон измерений от 0 до 1000 мм, погрешность $\pm 0,1$ мм); калибры резьбовые для метрической резьбы ГОСТ 17756-72, ГОСТ 17757-72 (пробка «ПР» 8221-0082 6Н; пробка «НЕ» 8221-0082 6Н); весы настольные циферблатные ВНЦ-2м (диапазон измерений (10 – 2000) г; погрешность ± 3 г); Манометр образцовый МО (предел измерений давления до $1000 \cdot 10^5$ Па; основная погрешность 1%); манометр грузопоршневой

МП 600 (диапазон измерений (1 – 60) МПа; основная погрешность 0,05%); магазин емкости Р-544 (рабочий диапазон частот 40-2000-10000 Гц; предел измерений емкости от 110 пФ до 1,111 мкФ; класс точности 0,2); милливольтметр ВЗ-33 (диапазон измерений от 30 мкВ до 300 В, погрешность в диапазоне частот от 55 до 10000 Гц в пределах $\pm 1,5\%$, от 10 до 55 Гц в пределах $\pm 2,5\%$); датчик контрольный ЛХ-619 (рабочий диапазон статических давлений (10-630) 10^5 Па; чувствительность $(15 \pm 3) \cdot 10^{-5}$ мВ/Па; погрешность – 3 %); пульсатор Вт 4302 (диапазон амплитуд быстропеременных давлений $(0,5-56) \cdot 10^5$ Па; частотный диапазон (120 ± 50) Гц; диапазон статических давлений $(10-1250) \cdot 10^5$ Па); осциллограф универсальный С1-65А (рабочий диапазон частот от 0,06 Гц до 1МГц; погрешность измерений амплитуд синусоидальных сигналов в пределах $\pm 5\%$); акселерометр АВС 034 (чувствительность не менее 0,9 мВ·с²/м; диапазон рабочих частот 20-20000 Гц; погрешность по чувствительности не более $\pm 5\%$)

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в техническое описание и инструкция по эксплуатации ЛХ2.839.022ТО

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчику ЛХ-611АМ

Технические условия ЛХ2.839.022ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Измерения, предусмотренные законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (ОАО «НИИФИ»).

440026, г. Пенза, Володарского ул., д. 8/10

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

e-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

Открытое акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (Центр испытаний средств измерений ОАО «НИИФИ»).

440026, г. Пенза, Володарского ул., д. 8/10

Телефон: (8412) 56-26-93,

Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации ОАО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-14 от 06.03.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.