

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Датчики давления модели ADZ-SMX и ADZ-SMX2

#### Назначение средства измерений

Датчики давления модели ADZ-SMX и ADZ-SMX2 (далее - датчик) предназначены для измерения абсолютного давления, избыточного давления, давления разрежения и разности давлений жидких и газообразных сред и преобразования измеренных значений в унифицированный выходной сигнал. Датчики применяются в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами.

#### Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на зависимости упругой деформации первичного тензорезисторного преобразователя от измеряемого давления. Под воздействием измеряемого давления деформируемый упругий элемент вызывает пропорциональное изменение электрического сопротивления тензорезисторов, собранных по мостовой схеме (мост Уитстона), которое преобразуется в выходной сигнал.

Преобразователь имеет открытую торцевую мембрану. Все элементы преобразователя, контактирующие со средой, изготовлены из нержавеющей стали, что обеспечивает высокую степень защиты от коррозии, в том числе, в агрессивной среде.

В зависимости от условий применения и конструктивных особенностей датчики изготавливаются двух моделей ADZ-SMX и ADZ-SMX2.

Общий вид датчиков показан на рисунках 1 и 2.

Степень защиты обеспечивая оболочкой IP65 по ГОСТ 14254-96.

Конструкция датчиков, за счет сварных соединений обеспечивает ограничение доступа к внутренним элементам, влияющим на метрологические характеристики, и не требует пломбирования.

Датчики изготавливаются во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты для модели ADZ-SMX - 1ExiaIICT4, для модели ADZ-SMX2 – 0ExiaIICT4 X, 1ExiaIICT4, 0ExiaIIBT4 (в зависимости от разъема).

	
Рисунок 1 – Общий вид датчиков модель SMX	Рисунок 2 – Общий вид датчиков модель SMX2

## Метрологические и технические характеристики

Верхние пределы измерений:

- для модели ADZ-SMX:

- избыточного давления, кПа	100; 160; 200; 250; 400; 600
МПа	1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 20; 25; 40; 60; 100; 160; 200
- абсолютного давления, кПа	100; 160; 200; 250; 400; 600
МПа	1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 20; 25; 40; 60
- давления разрежения, кПа	100; 60; 40
- разности давления, кПа	40; 60; 100; 250; 400; 600
МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16

- для модели ADZ-SMX2:

- избыточного давления, кПа	1,0; 2,0; 6,0; 10; 16; 20; 25; 40; 60; 100; 160; 200; 250; 400; 600
МПа	1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 20; 25; 40; 60; 100; 160; 200
- абсолютного давления, кПа	10; 16; 20; 25; 40; 60; 100; 160; 200; 250; 400; 600
МПа	1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16; 20; 25; 40; 60
- давления разрежения, кПа	100; 60; 40
- разности давления, кПа	40; 60; 100; 250; 400; 600
МПа	1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,0; 10; 16

Пределы основной приведенной погрешности,  
в диапазоне температуры окружающей среды от 15 до 25 °С,  
где осуществляется термокомпенсация, %:

- для модели ADZ-SMX	± 0,25; ± 0,5
- для модели ADZ-SMX2	± 0,25; ± 0,5; ± 1,0

Пределы дополнительной приведенной погрешности, вызванной  
изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С,  
при выходе за диапазон в котором осуществляется термо-  
компенсация, %:

± 0,15

Диапазон температуры измеряемой среды, °С:

- для модели ADZ-SMX	от минус 20 до плюс 85
- для модели ADZ-SMX2	от минус 40 до плюс 100

Диапазон температуры окружающей среды, °С:

- для модели ADZ-SMX	от минус 20 до плюс 85
- для модели ADZ-SMX2	от минус 40 до плюс 85

Выходной сигнал - сила постоянного тока, мА от 4 до 20

Максимальное значение рабочего давления, МПа 240

Время готовности датчиков к работе после подачи электропи-  
тания, с, не более 10

Электрическое питание напряжение постоянного тока, В:

- для модели ADZ-SMX	от 9 до 27
- для модели ADZ-SMX2	от 20 до 27

Потребляемая мощность, мВ·А, не более 100

Сопротивление изоляции, МОм, не менее 100

#### Габаритные размеры:

- для модели ADZ-SMX:	
- диаметр, мм	22
- длина, мм	102
- для модели ADZ-SMX2:	
- диаметр, мм	22
- длина, мм	100
Масса, г, не более:	
- для модели ADZ-SMX	120
- для модели ADZ-SMX2	150
Средний срок службы, лет	12

#### Знак утверждения типа

наносится типографским способом в левом верхнем углу на первом листе эксплуатационной документации и на корпус датчика методом наклейки.

#### Комплектность средства измерений

- 1 Датчик давления (модель по заказу) ..... 1 шт.
  - 2 Руководство по эксплуатации.....1 экз.
  - 3 Этикетка .....1 экз.
  - 4 Методика поверки.....1 экз.
- Допускается прилагать один экземпляр методики поверки на партию из 10 датчиков.

#### Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0125.МП «Датчики давления модели ADZ-SMX и ADZ-SMX2. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» 20.09.2013 г.

Основные средства поверки:

- мановакуумметр грузопоршневой типа МВП-2,5, класса точности 0,05, диапазон измерений от минус 95 до 250 кПа;
- манометр избыточного давления грузопоршневой МП-60, пределы допускаемой приведенной погрешности  $\pm 0,05$  %, диапазон измерений от 0,1 до 6 МПа;
- манометр избыточного давления грузопоршневой МП-2500, пределы допускаемой приведенной погрешности  $\pm 0,05$  %, диапазон измерений от 5 до 250 МПа;
- калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-260, ТУ 4381-072-13282997-07, диапазон измерений постоянного тока от 0-25 мА, пределы допускаемой абсолютной погрешности  $(10^{-4} I + 1)$  мкА.

#### Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений описан в эксплуатационном документе «Датчики давления модели ADZ-SMX и ADZ-SMX2. Руководство по эксплуатации».

#### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления модели ADZ-SMX и ADZ-SMX2

- 1 ГОСТ Р 52931-2008. «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».
- 2 ГОСТ 22520-85. «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия».
- 3 ГОСТ 8.017-79. «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».
- 4 Техническая документация фирмы изготовителя.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**  
вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

**Изготовитель**

ADZ NAGANO GmbH, Германия, Bergener Ring 43, 01458 Ottendorf-Okrilla.

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «АЛЛ ИМПЕКС 2001»  
(ООО «АЛЛ ИМПЕКС 2001»)  
Адрес: 107023, РФ, г. Москва, ул. Электрозаводская 24, офис 223-224.  
тел/факс (495) 921-30-12  
e-mail: [info@all-impex.ru](mailto:info@all-impex.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»  
(ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»)  
Адрес: 125424, РФ, г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8  
тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55  
[e-mail:sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru), [kip-mce@nm.ru](mailto:kip-mce@nm.ru)  
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30092-10 от 01.05.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.