

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления и разрежения измерительные с пневматическим аналоговым выходным сигналом МС-П; МП-П; МАС-П; МВС-П; ВС-П; ТС-П; ТНС-П; НС-П

### Назначение средства измерений

Преобразователи давления и разрежения измерительные с пневматическим аналоговым выходным сигналом МС-П; МП-П; МАС-П; МВС-П; ВС-П; ТС-П; ТНС-П; НС-П (в дальнейшем - преобразователи), предназначены для непрерывного преобразования значения избыточного давления, разрежения и абсолютного давления жидкостей и газа в унифицированный пневматический выходной сигнал.

Преобразователи представляют собой совокупность изделий, имеющих общее эксплуатационное назначение, построенных с использованием унифицированных составных частей и предназначенных для работы в системах автоматического управления, контроля и регулирования производственных процессов с целью выдачи информации об измеренном давлении или разрежении газа или жидкости в виде унифицированного пневматического аналогового выходного сигнала.

Преобразователи относятся к изделиям ГСП.

### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователя основан на пневматической силовой компенсации.

Каждый преобразователь состоит из пневмосилового преобразователя и измерительного блока.

Измеряемое давление или разрежение преобразуется на чувствительном элементе измерительного блока в пропорциональное усилие, которое автоматически уравнивается усилием, развиваемым давлением сжатого воздуха в сильфоне обратной связи. Это давление является выходным сигналом преобразователя.

По устойчивости к климатическим воздействиям преобразователи имеют следующие виды климатического исполнения по ГОСТ 15150:

УЗ\*\* - для работы при температуре от минус 50°C до 60°C;

УХЛ3.1\*\* и ТВЗ - для работы при температуре от 1°C до 50°C;

ТЗ - для работы при температуре от минус 10°C до 55°C.

По согласованию с заказчиком могут изготавливаться преобразователи других климатических исполнений по ГОСТ 15150.

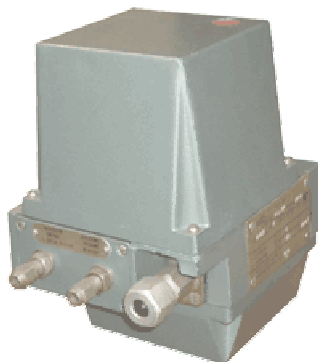
Относительная влажность окружающего воздуха - до 95% при 35°C.

По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи изготавливаются в виброустойчивом исполнении п. 1.3 по ГОСТ Р 52931-2008.

По защищенности от воздействия окружающей среды преобразователи изготавливаются по ГОСТ Р 52931-2008 в двух исполнениях:

защищенном от попадания внутрь пыли и воды и защищенном от агрессивной среды (коррозионностойком), содержащей сероводород, аммиак и другие смеси, агрессивные к меди и медным сплавам.

### Фотография общего вида средства измерений



### Метрологические и технические характеристики

Пределы измерений:	
-абсолютного давления	от (0...0,025) МПа до (0...2,5)МПа
-избыточного давления	от(0...4) кПа до (0...40) кПа
	от(0...0,025) МПа до (0...100) МПа
-вакуумметрического давления	от (-0,025...0) до (-0,1...0)МПа
-давления разрежения	от (-0,2...0...0,2) до (-20...0...20) кПа
	от(-0,06...0...0,06) до (-0,1...0...2,4) МПа
Выходной сигнал МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	от 0,02 до 0,1 (от 0,2 до 1)
Пределы допускаемой основной погрешности преобразователей, выраженный в процентах нормирующего значения, %	±0,25; ± 0,4; ± 0,5; ±0,6; ± 1,0; ± 1,5
Дополнительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10°С, %	±(0,25...0,75)
	(в зависимости от предела допускаемой основной погрешности)
Давление воздуха питания	(140±20) кПа [(1,4±0,2)
кгс/см <sup>2</sup> ]	
Масса, кг, не более	7,0
Габаритные размеры, мм, не более	242x167x242; 308x167x242
Средний срок службы, лет, не менее	10
для преобразователей, предназначенных для измерения давления агрессивных сред	6

### Знак утверждения типа

наносится на специальную на табличку, прикрепленную к преобразователю фотохимическим методом, а также на титульный лист руководства по эксплуатации или паспорт методом офсетной печати. Допускается другой способ нанесения знака.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Преобразователь                        | 1 шт.    |
| 2. Паспорт                                | 1 шт.    |
| 3. Руководство по эксплуатации            | 1 экз.   |
| 4. Крепежные детали:                      |          |
| шпилька М10х100                           | 2 шт.    |
| призма                                    | 1 шт.    |
| гайка М10-7G.6A/019                       | 4 шт.    |
| шайба С.10х1,5.01.08.019                  | 4 шт.    |
| 5. Монтажные детали:                      |          |
| штулка                                    | 1 шт.    |
| гайка накидная                            | 1 шт.    |
| гайка накидная                            | 2 шт.    |
| штулка (для труб $\varnothing$ 4 мм)      | 2 шт.    |
| штулка (для труб $\varnothing$ 6 мм)      | 2 шт.    |
| 6. Редуктор давления с фильтром РДФ-3-2   | 1 компл. |
| 7. Запчасти и принадлежности к пневмореле | 1 компл. |
| 8. Жидкость полиметилсилоксановая ПМС     | 50 г.    |

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.053-73 «ГСИ Манометры, мановакуумметры, вакуумметры, напоромеры, тягонапоромеры, тягомеры с пневматическими выходными сигналами. Методика поверки».

### Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в руководстве по эксплуатации. 3.9060.217 РЭ

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления и разрежения измерительным с пневматическим аналоговым выходным сигналом МС-П; МП-П; МАС-П; МВС-П; ВС-П; ТС-П; ТНС-П; НС-П

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

ГОСТ 22521-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с пневматическим аналоговым выходным сигналом ГСП. Общие технические условия».

ТУ 4212-002-00226218-2003 «Преобразователи давления и разрежения измерительные с пневматическим аналоговым выходным сигналом МС-П; МП-П; МАС-П; МВС-П; ВС-П; ТС-П; ТНС-П; НС-П Технические условия»

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

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

**Изготовитель:**

ООО «Манометр»

Юридический адрес: 413119, Российская Федерация, Саратовская область, г. Энгельс-19

Тел.: (8453) 75-37-74

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.        «\_\_\_\_»        \_\_\_\_\_ 2014 г.