



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

**АННУЛИРОВАН**



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

5092

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 октября 2008 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 01-08 от 29.01.2008 г.) утвержден тип

**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,**

**ООО "Манометр", г. Москва, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 04 3655 08** и допущен к применению в Республике Беларусь с 29 января 2008 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

С.А. Ивлев

29 января 2008 г.

Пролён до

20\_\_ г.



НТК по метрологии Госстандарта

№

01-08

29 ЯНВ 2008

секретарь НТК





В.П. Яншин

2007 г.

Преобразователи давления и разрежения измерительные с пневматическим аналоговым выходным сигналом МС-П; МП-П; МАС-П; МВС-П; ВС-П; ТС-П; ТПС-П; НС-П	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный №---- <u>25710-03</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по ГОСТ 12997-84 и ГОСТ 22521-85 и техническим условиям ТУ 4212-002-00226218-2003.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления и разрежения измерительные с пневматическим аналоговым выходным сигналом МС-П; МП-П; МАС-П; МВС-П; ВС-П; ТС-П; ТПС-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 измеряемом давлении или разрежении газа или жидкости в виде унифицированного пневматического аналогового выходного сигнала.

Преобразователи относятся к изделиям ГСП.

Преобразователи ТС-П1, ТС-П2, ТС-П3, НС-П1, НС-П2, НС-П3, ТПС-П1, ТПС-П2, ТПС-П3, МАС-П1, МАС-П3 предназначены для измерения параметров газа, остальные преобразователи - для измерения параметров газа или жидкости.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя ИИД 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 до 60 °С;

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

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

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

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

По устойчивости к механическим воздействиям преобразователи изготавливаются в виброустойчивом исполнении ЛЗ по ГОСТ 12997.



По защищенности от воздействия окружающей среды преобразователи изготавливаются по ГОСТ 12997 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.

## ОСНОВНЫЕ 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, %

$\pm 0,25; \pm 0,4 \pm 0,5; \pm 0,6; \pm 1,0; \pm 1,5$

Дополнительная погрешность, вызванная изменением

температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, %

$\pm (0,25...0,75)$

(в зависимости от предела допускаемой основной погрешности)

Давление воздуха питания

140 кПа (1,4 кгс/см<sup>2</sup>)

Масса, кг, не более

7,0

Габаритные размеры, мм, не более

242x167x242; 308x167x242;

Средний срок службы, лет, не менее

12

для преобразователей, предназначенных для

измерения давления агрессивных сред

6

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Преобразователь	1 шт.
2. Паспорт	1 экз.
3. Руководство по эксплуатации	1 экз.
	(допускается прилагать 1 экз. на 3 преобразователя)
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.

втулка (для труб Ø 4 мм)	2 шт.
втулка (для труб Ø 6 мм)	2 шт.
6. Редуктор давления с фильтром РДФ-3-3	1 компл.
7. Запчасти и принадлежности к пневмореле	1 компл.
8. Жидкость полиметилсилоксановая ПМС	50 г

### ПОВЕРКА

Поверка преобразователей 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 производится по ГОСТ 8.053-85 «Манометры, мановакуумметры, вакуумметры, напоромеры, тягонапоромеры, тягомеры с пневматическими выходными сигналами. Методика поверки»

Межповерочный интервал - 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. 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».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления и разрежения измерительных с пневматическим аналоговым выходным сигналом МС-П; МП-П; МАС-П; МВС-П; ВС-П; ТС-П; ТНС-П; НС-П утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «Манометр»

АДРЕС: 105120, г. Москва, Нижняя Сыромятническая ул., д. 5/7.

Генеральный директор  
ООО «Манометр»



И. Ю. Бурцев