УТВЕРЖДАЮ

Зам.директора ВНИИМС

_____ В.В.Горбатюк

_____

РЕКОМЕНДАЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

Преобразователи разности давлений

пневматические

методика поверки

МИ 2189-92

Госстандарт России

Москва

1992

gost.e-ecolog.ru

Р Е К О М Е Н Д А Ц И Я

Государственная система обеспечения
единства измерений

Преобразователи разности давлений пневматические. Методика поверки

МИ 2179-92

Дата введения с 01.10.92г.

Настоящая рекомендация распространяется на преобразователи разности давлений пневматические (в дальнейшем - преобразователи), выпускаемые по ГОСТ 22521-85 и предназначенные для непрерывного линейного преобразования значений разности давлений в унифицированный пневматический выходной сигнал, в том числе используемые для измерения расхода и уровня и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Рекомендация соответствует требованиям, предъявляемым к документам на продукцию, подлежащую сертификации.

Основные нормативно-технические характеристики преобразователей:

Верхние пределы измерений (в дальнейшем - ВПИ) от 100 Па (10 кгс/м^2) до 630 кПа (6,3 кгс/см^2).

Предел допускаемой основной погрешности от 0,5 до 1,5 % от ВПИ или диапазона изменения выходного сигнала.

Предельные значения выходного сигнала 20 и 100 кПа (0,2 и 1,0 кгс/см^2).

I. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

I.I. При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в табл. I.

Таблица I

Наименование операций	Номера пунктов НД
I. Внешний осмотр	4.I.
2. Опробование	4.2.
3. Определение основной погрешности и вариации	4.3.

Примечание. Первичную поверку допускается совмещать с приемо-сдаточными испытаниями при наличии лиц, аттестованных в качестве поверителей.

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.I. При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в табл. 2.

Таблица 2

Наименование средства поверки и обозначение НТД	Техническая характеристика	
	Диапазон давлений	Предел допускаемой основной погрешности
I	2	3
Микроманометры образцовые с концевыми мерами длины МО и НТД	0,I-4 кПа (I0-400 кгс/м^2)	0,2-0,4 Па (0,02-0,04 кгс/м^2)

Продолжение табл. 2

I	2	3
Микроманометр с микрометрическим винтом ММЗ-2500-0,02	0-2,5 кПа (0-250 кгс/м^2)	0,5 Па (0,05 кгс/м^2)
Манометр избыточного давления грузопоршневой МП-6,6, ГОСТ 8291-83	0-250 кПа (0-2,5 кгс/см^2)	5 и 12,5 Па (0,5 и 1,25 кгс/м^2) в диапазоне давлений 0-25 кПа (0-0,25 кгс/см^2) 0,02 и 0,05 % от значения измеряемого давления при давлениях выше 25 кПа (0,25 кгс/см^2)
Манометр избыточного давления грузопоршневой МП-6, ГОСТ 8291-83	0,04-0,6 МПа (0,4-6 кгс/см^2)	0,02-0,05 % от значения измеряемого давления
Задатчик избыточного давления автоматизированный "Воздух-250", ТУ 50.004-78	Избыточное давление 0,4-2,5 кПа (40-250 кгс/м^2). Разность давлений 0,01-0,63 кПа (1-63 кгс/м^2)	0,3 и 0,6 Па (0,03 и 0,06 кгс/м^2) в диапазоне давлений до 300 Па (30 кгс/м^2) 0,1 и 0,2 % от значения выходного давления (разности давлений) в диапазоне давлений выше 300 Па (30 кгс/м^2)
Задатчик давления "Воздух-1600", ТУ 50.745-89	Избыточное давление 0,02-16 кПа (2-1600 кгс/м^2). Разность давлений 0,015-5 кПа (1,5-500 кгс/м^2)	Избыточное давление 0,1 Па (0,01 кгс/м^2) в диапазоне давлений до 160 Па (16 кгс/м^2 0,05-0,02 % от значения выходного давления в диапазоне выше 160 Па (16 кгс/м^2); разность давлений: 0,14 (0,014 кгс/м^2) в диапазоне до 160 Па (16 кгс/м^2) 0,07-0,02 % от значения разности давлений в диапазоне выше 160 Па (16 кгс/м^2) 0,07-0,02 % от значения разности давлений в диапазоне выше 160 Па (16 кгс/м^2)
Задатчик избыточного давления, ТУ 50.562-86		
"Воздух-1,6"	1-160 кПа (0,01-1,6 кгс/см^2)	0,02 и 0,05 % от значения выходного давления
"Воздух-2,5"	25-250 кПа (0,25-2,5 кгс/см^2)	то же

Продолжение табл. 2

I	2	3
"Воздух-6,3"	63-630 кПа (0,63-6,3 кгс/см^2)	0,02 и 0,05 % от значения выходного давления
Задатчики давления АЗД, ТУ 50.87-75	ВПИ преобразователей:	
АЗД-2,5-ТІ6	100; 160; 250 кПа (1; 1,6; 2,5 кгс/см^2)	0,05 % от ВПИ преобразователя
АЗД-4-ТІ0	400 кПа (4 кгс/см^2)	то же
Установка для поверки пневматических датчиков УПД, ТУ 50.86-75	ВПИ преобразователей:	
УПДД-2	6,3-100 кПа (0,063-1 кгс/см^2)	0,1 % от ВПИ преобразователя
УПДД-3	160-630 кПа (1,6-6,3 кгс/см^2)	то же
Комплекс для измерения давления КД, ТУ 25-05.2472-79	ВПИ преобразователей 6-1000 кПа (0,06-10 кгс/см^2)	0,15 % от ВПИ для преобразователей с ВПИ 6 кПа (0,06 кгс/см^2)
		0,1 % от ВПИ для преобразователей с ВПИ 10 и 16 кПа (0,1 и 0,16 кгс/см^2)
		0,06 % от ВПИ для преобразователей с ВПИ 25-1000 кПа (0,25-10 кгс/см^2)
Преобразователи давления измерительные электрические ЕДИ, ТУ 25-05.2473-79 *Модель 8906*	Нижний и верхний пределы измерений 25 и 100 кПа (0,2 и 1 кгс/см^2)	0,06 % от ВПИ
Преобразователи измерительные Сапфир-22[illegible]. Модели 2410; 2430. ТУ 25-02.720136-80	ВПИ от 0,4 до 2,5 кПа (от 40 до 250 кгс/м^2	0,25; 0,5 % от ВПИ
Манометры образцовые МО, ТУ 25.05-1664-74	[illegible]1 от 100 кПа до [illegible] кПа (от 1 до [illegible] кгс/см^2)	0,15; 0,25; 0,4 % от ВПИ

Продолжение табл. 2

1	2	3
Цифровой вольтметр Щ1516, ТУ 25-04-2647-75	ВПИ 5 В	0,015 % от ВПИ
Цифровой вольтметр Щ1518, ТУ 25-04 (ЗПА.399.067-85)	ВПИ 10 В	0,015 % от ВПИ
Измеритель напряжения и тока цифровой Щ8003, ТУ 25-7215.002-87		Класс точности 0,1
Миллиамперметр постоянного тока, ГОСТ 8711-78	ВПИ 30 мА	Класс точности 0,1 и 0,2
Вольтметр универсальный Щ31, ТУ 25-04.33.05-77		0,015 % при измерении тока 5 мА
Магазин сопротивлений Р33, ГОСТ 23737-79	Сопротивление до 99999,9 Ом	Класс точности 0,1
Образцовая катушка сопротивления Р331, ТУ 25-02.3368-78	Сопротивление 1000 Ом	Класс точности 0,01
Блок питания 22БП-36Н, ТУ 25-02(08906120)-84	Напряжение постоянного тока (36±0,72) В	
Источник питания постоянного тока Б5-8, ТУ Б70.323.415-78	ВПИ 50 В	0,5 % от установленного значения
Манометры показывающие, ГОСТ 2405-88	ВПИ от 100 кПа до 1 МПа (от 1 до 10 кгс/см^2)	Класс точности 1; 1,5; 2
Напоромеры, ГОСТ 2405-88	ВПИ 0,1–40 кПа (от 10 кгс/м^2 до 0,4 кгс/см^2)	Класс точности 1; 1,5; 2
Термометр с ценой деления 0,1 °С	Диапазон температур 10-30 °С	
Барометр по ГОСТ 23696-79 или барограф		
Психрометр аспирационный, или гигрометр с ВПИ относительной влажности 100 %		

2.2. СИ, применяемые при поверке, должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке или клеймо, удостоверяющее ее проведение.

2.3. Допускается применять средства поверки, не приведенные в табл. 2, при условии обеспечения требований разделов 3 и 4.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1. При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

1) температура окружающего воздуха (23±2) °С;

2) относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 80 %;

3) атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.);

4) тряска, вибрация и удары, влияющие на работу преобразователей, должны отсутствовать;

5) давление воздуха питания преобразователей (140±2,8) кПа или (1,4±0,028) кгс/см^2;

6) среда, передающая давление - воздух.

3.2. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

1) преобразователи должны быть выдержаны при температуре, указанной в п. 3.1.1), не менее 4 ч, если другого не предусмотрено в техническом описании и инструкции по эксплуатации;

2) преобразователи должны быть установлены в рабочее положение с соблюдением указаний технического описания и инструк-

ции по эксплуатации;

3) преобразователи перед началом испытаний должны быть выдержаны после включения давления питания не менее 3 мин, если другого не предусмотрено в техническом описании и инструкции по эксплуатации;

4) суммарный размах пульсации (удвоенная амплитуда) выходного сигнала преобразователя не должен превышать $0{,}2|\gamma|$, где γ – предел допускаемой основной погрешности поверяемого преобразователя, % от нормирующего значения.

Для снижения пульсации при определении основной погрешности допускается подключение в линию выходного сигнала емкости объемом более 160 $см^3$;

5) система, состоящая из соединительных линий и образцовых приборов, должна быть герметичной.

Если герметичность нарушена, проводят проверку герметичности системы по следующей методике. На место поверяемого преобразователя устанавливают преобразователь, герметичность которого проверена. Создают давление, равное ВПИ преобразователя, и отключают источник давления. Если на входе преобразователя в качестве образцового СИ стоит грузопоршневой прибор, его также отключают.

Систему считают герметичной, если после трехминутной выдержки в течение последующих 2 мин не наблюдается изменения выходного сигнала преобразователя, или если изменение при изменении температуры окружающего воздуха не превышает значений, указанных в табл. 3.

Таблица 5

ВПИ преобразователя кПа (кгс/см²)	ВПИ преобразователя (кгс/см²)	Допускаемое изменение температуры в процессе поверки, °С	Допускаемое изменение выходного сигнала при испытании пневматическим давлением, % ВПИ
1	2	3	4
0,1; 0,16; 0,25 (10; 16; 25)			±60
0,4; 0,63 (40; 63)			±30
1,0; 1,6 (100; 160)		±0,5	±18
2,5; 4,0 (250; 400)			±8
6,3; 10 (630; 1000)			±3,5
	16; 25 (0,16; 0,25)		±1,2
	40; 63; 100; 160; 250; 400; 630 (0,4; 0,63; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0; 6,3)	±0,5	±0,6

Примечание: При меньшем изменении температуры допускаемое изменение давления пропорционально уменьшается.

Герметичность входной и выходной линий системы допускается проверять раздельно, используя СИ, позволяющие заметить изменение давления, равное 0,5 % заданного значения, например, деформационные приборы по ГОСТ 2405-88. Во входной линии создается давление, равное ВПИ преобразователя, а в выходной - 100 кПа (1 кгс/см^2).

Суммарное время выдержки под давлением может быть увеличено до 15 мин, при этом изменение давления за последние 5 мин также не должно превышать значений, указанных в табл. 3.

Системы, предназначенные для поверки преобразователей с разными значениями ВПИ, подлежат поверке на герметичность при давлении, соответствующем наибольшему из этих давлений.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1. При проведении внешнего осмотра должно быть установлено соответствие преобразователя следующим требованиям:

поверяемый преобразователь не должен иметь повреждений, препятствующих его применению;

маркировка преобразователя должна соответствовать данным, указанным в паспорте;

при периодической поверке преобразователь должен иметь паспорт или документ его заменяющий.

4.2. При опробовании проверяют работоспособность преобразователя и функционирование корректора нуля, если последнее предусмотрено в техническом описании и инструкции по эксплуатации.

Работоспособность преобразователя проверяют, изменяя измеряемое давление от нижнего предельного значения до верхнего и обратно. При этом должно наблюдаться изменение выходного сигнала.

Функционирование корректора нуля проверяют, задав одно любое значение давления. Корректор нуля поворачивают по часовой стрелке, при этом должно наблюдаться изменение выходного сигнала.

Затем корректор нуля поворачивают против часовой стрелки, при этом должно наблюдаться изменение выходного сигнала в противоположную сторону.

При операции опробования допускается применять средства поверки с характеристиками, отличными от указанных в п. 2.

4.3. Определение основной погрешности и вариации

4.3.I. Основную погрешность определяют следующими способами:

4.3.I.I. По образцовому СИ на входе преобразователя устанавливают измеряемое давление, равное номинальному, а по другому образцовому СИ измеряют значение выходного сигнала преобразователя.

4.3.I.2. По образцовому СИ на выходе преобразователя устанавливают расчетное значение выходного сигнала, соответствующее номинальному значению измеряемого давления, а по другому образцовому СИ измеряют значение давления на входе преобразователя.

4.3.I.3. Сравнением коэффициента преобразования поверяемого преобразователя с коэффициентом преобразования, воспроизводимым образцовым прибором УПИД.

4.3.I.4. По образцовому СИ на входе преобразователя устанавливают измеряемое давление, равное номинальному, а выходное давление преобразователя сравнивают на измерительном преобразователе - дифманометре с выходным сигналом образцового задатчика давления, значение которого равно расчетному значению выходного сигнала преобразователя.

Примечание: Приборы, указанные в п. 4.3.I.4., могут быть заменены автоматическим рабочим местом поверителя

с автоматизированной обработкой информации о результатах поверки (АСМИ).

4.3.2. Схемы включения образцовых СИ давления при поверке преобразователей приведены в приложении.

4.3.3. Допускаемые значения критериев достоверности поверки принимают равными:

$P_{бзн}$ = 0,020 – наибольшая вероятность ошибочно признанного годным в действительности дефектного преобразователя;

$(\delta_д)_{кг}$ = I,25 – отношение наибольшей возможной погрешности датчика, который может быть ошибочно признан годным к пределу допускаемой основной погрешности.

4.3.4. Параметры поверки:

m = 5 – число поверяемых точек в диапазоне измерений;

n = 1 – число измерений в каждой из поверяемых точек при прямом и обратном ходах;

$\alpha_р$ – отношение предела допускаемого значения погрешности образцовых СИ, применяемых при поверке, к пределу допускаемого значения основной погрешности поверяемого преобразователя;

$\gamma_к$ – отношение контрольного допуска к пределу допускаемой основной погрешности преобразователя.

Значения $\alpha_р$, $\gamma_к$ и соответствующие им критерии достоверности поверки указаны в табл. 4, где $P_{дг}$ – наибольшая вероятность ошибочно признанного дефектным в действительности годного преобразователя.

Таблица 4

α_p	$\rho_{в.ин}$	ρ_{gr}	γ_k	$(\delta_м)_{в.к}$
I/I0 (0,I0)	0,2	0	0,95	I,07
I/5 (0,20)	0,2	0,002	0,89	I,I4
I/4 (0,25)	0,2	0,015	0,88	I,I6
I/3 (0,30)	0,2	0,028	0,86	I,24
I/2,5 (0,40)	0,I	0,I26	0,77	I,22
I/2 (0,50)	0,05	0,2[illegible]	0,65	I,20

Примечание. Табл. 4 составлена в соответствии с принятыми в п. 4.3.3. критериями достоверности поверки согласно МИ I87-86 "ГСИ. Средства измерений. Критерии достоверности и параметры методик поверки" и МИ I88-86 "ГСИ. Средства измерений.

Установление значений параметров и методик поверки" для измерительных устройств с несущественной случайной составляющей основной погрешности при Ω_p= 0,05.

4.3.5. Образцовые СИ выбирают исходя из технических возможностей и технико-экономических предпосылок с учетом данных п.п. 4.3.3.- 4.3.5.

4.3.6. При выборе образцовых СИ для поверки преобразователя должны быть соблюдены следующие условия:

I) при поверке по способам, указанным в пп. 4.3.I.I. и

4.3.I.2. и определении значений выходного давления в кПа или кгс/см^2

$$\left(\frac{\Delta_1}{P_{max}} + \frac{\Delta_2}{80}\right) \cdot 100 \leq \alpha_p \gamma$$

или

$$\left(\frac{\Delta_1}{P_{max}} + \frac{\Delta_2}{C_1 5}\right) \cdot 100 \leq \alpha_p \gamma$$

где Δ_1 - предел допускаемой абсолютной погрешности образцового прибора, контролирующего измеряемое давление поверяемого преобразователя при давлении, равном ВПИ поверяемого преобразователя;

Δ_2 - предел допускаемой абсолютной погрешности образцового прибора, контролирующего выходной сигнал поверяемого преобразователя при давлении, равном 100 кПа (1 кгс/см^2);

P_{max} - ВПИ поверяемого преобразователя;

2) при поверке по способам, указанным в пп. 4.3.I.3. и 4.3.I.4. для АРМ

$$\delta_0 \leq \alpha_p;$$

где δ_0 - предел допускаемой основной погрешности образцового преобразователя или АРМ, % от нормирующего значения;

3) при поверке по способу, указанному в п. 4.3.I.4. и определении значения выходного сигнала в кПа или кгс/см^2

$$\left(\frac{\Delta_1}{P_{max}} + \frac{\Delta_3}{80} + \frac{\delta_g + \delta_\ell}{100} \cdot \frac{P_{g.ср}}{80}\right) 100 \leq \alpha_p \gamma$$

или

$$\left(\frac{\Delta_1}{P_{max}} + \frac{\Delta_3}{0,8} + \frac{\delta_g + \delta_\ell}{100} \cdot \frac{P_{g.ср}}{0,8}\right) \cdot 100 \leq \alpha_p \gamma$$

где Δ_3 - предел допускаемой абсолютной погрешности образцового задатчика при давлении, равном 100 кПа (1 кгс/см^2);

$P_{g.ср}$ - ВПИ преобразователя - дифманометра;

δ_g - предел допускаемой погрешности измерительного преобразователя - дифманометра, % от ВПИ;

δ_ℓ - погрешность измерения выходного сигнала измерительного преобразователя-дифманометра, % от ВПИ дифманометра.

4.3.7. Расчетные значения выходного сигнала поверяемого преобразователя определяют по формулам, кПа (кгс/см^2):

$$S = 20 + 80 \frac{P}{P_{max}} \qquad \left(S = 0,2 + 0,8 \frac{P}{P_{max}}\right)$$

где S - расчетное значение выходного сигнала преобразователя, соответствующее измеряемому давлению, кПа (кгс/см^2);

P - номинальное значение измеряемого давления, кПа (кгс/см^2).

4.3.8. Перед определением основной погрешности в случае необходимости должно быть скорректировано начальное значение выходного сигнала, соответствующее нулевому значению измеряемого давления, равному 20 кПа (0,2 кгс/см^2). Эта корректировка про-

водится после подачи и сброса давления в режиме, установленном в ТУ и ТИ на преобразователь.

Установку выходного сигнала, соответствующего нулевому значению измеряемого преобразователя, следует проводить с наибольшей возможной точностью, обеспечиваемой устройством корректора и разрешающей способностью образцовых СИ. Погрешность установки (без учета погрешности контрольных средств) более 0,2 предела допускаемой основной погрешности поверяемого преобразователя не допускается.

4.3.9. Основную погрешность определяют при пяти значениях измеряемого давления, достаточно равномерно распределенных в диапазоне измерений, в том числе при нижнем и верхнем значениях пределов измерений.

Допускается проводить поверку преобразователей не при ВПИ, а при давлении, значение которого находится в пределах 0,95-I,0 ВПИ.

Основную погрешность определяют при значениях измеряемой величины, полученной при приближении к нему как от меньших значений к большим, так и от больших к меньшим (при прямом и обратном ходе).

Перед поверкой при обратном ходе преобразователь выдерживают в течение 5 мин под воздействием давления, близкого к ВПИ.

4.3.I0. Основную погрешность γ_g в процентах нормирующего значения вычисляют по формулам:

- при поверке по способу п. 4.3.I.I.:

$$\gamma_g = \frac{g_g - g}{g_0} \cdot 100 \qquad \left(\gamma_g = \frac{g_g - g}{0,8} \cdot 100\right)$$

где S_y - действительное значение выходного сигнала, кПа (кгс/см²);

- при поверке по способу п. 4.3.I.2.:

$$\gamma_y = \frac{P_y - P}{P_{max}} \cdot 100$$

где P - номинальное значение измеряемого давления;

P_y - действительное значение измеряемого давления;

P_{max} - ВПИ преобразователя;

- при поверке по способам пп. 4.3.I.3. и 4.3.I.4.:

$$\gamma_y = \frac{\Delta S}{S_0} \cdot \qquad \left(\gamma_y = \frac{\Delta S}{0.8} \cdot 100\right)$$

где ΔS - показания образцового СИ, измеряющего разность выходных сигналов поверяемого преобразователя и образцового задатчика, кПа (кгс/см²).

Вычисление проводят с точностью до второй значащей цифры после запятой.

4.3.II. Вариацию выходного сигнала определяют при каждом поверяемом значении давления, кроме значений, соответствующих нижнему и верхнему пределам измерений преобразователя.

Вариация определяется по результатам, полученным при определении основной погрешности (п. 4.3.I0.) по формуле:

$$\gamma_v = \gamma_y' - \gamma_y$$

где γ_y и γ_y' - значения основной погрешности преобразователя в процентах от нормирующего значения для одной

и той же поверяемой точки при прямом и обратном ходе поверки.

При поверке по способам пп. 4.3.I.I. и 4.3.I.2. вариацию выходного сигнала в процентах от нормирующего значения можно определить также по показаниям, полученным при определении основной погрешности, по формулам:

- для способа п. 4.3.I.I.:

$$\gamma_в = \frac{S_y' - S_y}{80} \cdot 100 \qquad \left(\gamma_в = \frac{S_y' - S_y}{0,8} \cdot 100\right)$$

где S_y и S_y' - действительные значения выходного сигнала для одной и той же поверяемой точки при измерениях при прямом и обратном ходе поверки, кПа ($кгс/см^2$);

- для способа п. 4.3.I.2.:

$$\gamma_в = \frac{P_y' - P_y}{P_{max}}$$

где P_y и P_y' - действительные значения измеряемого давления для одной и той же поверяемой точки при прямом и обратном ходе поверки;

P_{max} - ВПИ преобразователя.

4.3.I2. Преобразователь признают годным, если во всех поверяемых точках удовлетворяются условия:

а) при первичной поверке:

$|\gamma_y| \le 0,9\,|\gamma|$ при $\alpha_p = 0,1;\ 0,2$

$|\gamma_y| \le 0,8\,|\gamma|$ при $\alpha_p = 0,25,\ 0,33$

$|\gamma_y| \le 0,7\,|\gamma|$ при $\alpha_p = 0,4;\ 0,5$

б) при периодической поверке

$|\gamma_0| \le |\gamma|$ при $\alpha_p = 0,1;\ 0,2;\ 0,25;\ 0,33$

$|\gamma_0| \le 0,7|\gamma|$ при $\alpha_p = 0,4;\ 0,5$

и для всех значений α_p

$|\gamma_0| \le |\gamma|$ при $|\gamma| \le 1,0$

$|\gamma_0| \le 0,75|\gamma|$ при $|\gamma| = 1,5$

4.3.13. При определении основной погрешности и вариации преобразователей при помощи АРМП (п. 4.3.1.4.) информация о результатах поверки выводится на дисплей или выдается в виде протокола в зависимости от конструкции АРМП.

5. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1. Положительные результаты первичной поверки преобразователей оформляют записью в паспорте, удостоверенной подписью поверителя, и нанесением оттиска поверительного клейма.

5.2. *Положительные результаты периодической государственной* поверки преобразователей оформляют выдачей свидетельства установленной формы.

5.3. Положительные результаты периодической ведомственной поверки оформляют в порядке, установленном ведомственной метрологической службой.

5.4. При отрицательных результатах поверки преобразователи бракуются. При периодической государственной поверке выдают извещение о непригодности.

Приложение

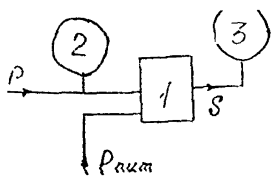

Рис. I. Схема включения приборов при поверке по способу пп. 4.3.I.I. и 4.3.I.2.

I. Поверяемый преобразователь.

2. Образцовый прибор для задания (измерения) измеряемого давления.

3. Образцовый прибор для измерения выходного сигнала преобразователя.

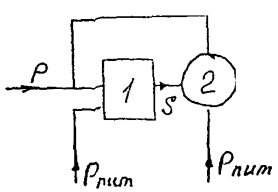

Рис. 2. Схема включения приборов при поверке по способу п. 4.3.I.3.

I. Поверяемый преобразователь

2. Установка УПД.

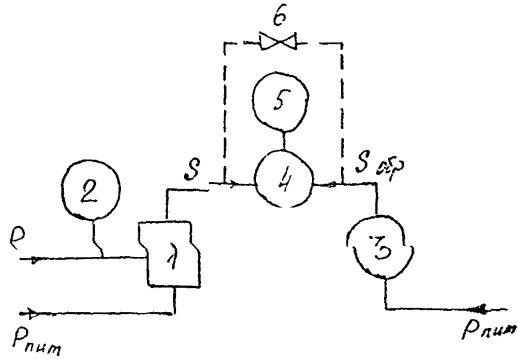

Рис. 3. Схема включения приборов при поверке по способу п. 4.3.I.4.

I. Поверяемый преобразователь.

2. Образцовый прибор для задания (измерения) измеряемого давления.

3. Образцовый задатчик давления для задания давления, значение которого равно расчетному значению выходного сигнала поверяемого преобразователя.

4. Измерительный преобразователь-дифманометр для измерения разности между выходным сигналом поверяемого преобразователя и выходным давлением образцового задатчика, например, "Сапфир".

5. Прибор для измерения выходного сигнала измерительного преобразователя-дифманометра, например, миллиамперметр или вольтметр с образцовым сопротивлением.

6. Уравнительный вентиль

7. Приборы 2, 3, 4, 5 и 6 могут быть заменены автоматическим рабочим местом поверителя с автоматизированной обработкой информации о результатах поверки (АРМ).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАНА И ВНЕСЕНА ВНИИ метрологической службы (ВНИИМС)

   РАЗРАБОТЧИК

   В.А.Хавеева, канд.техн.наук

2. УТВЕРЖДЕНА ВНИИМС 20.02.92г.

3. ВЗАМЕН ГОСТ 8.052-73 в части поверки пневматических дифманометров с линейной зависимостью между измеряемой разностью давлений и выходным сигналом с ВПИ от 0,1 до 630 кПа классов точности 0,5; 1 и 1,5

4. ЗАРЕГИСТРИРОВАНА ВНИИМС 20.02.92г.

gost.e-ecolog.ru