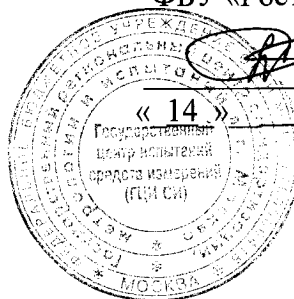


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»)**

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель ГЦИ СИ –
Зам. генерального директора
ФБУ «Ростест – Москва»



А.С.Евдокимов

« 14 »

ноября 2011 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**МАНОМЕТРЫ ДЕФОРМАЦИОННЫЕ С ТРУБЧАТОЙ ПРУЖИННОЙ
ФИРМЫ «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG»**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП РТ 1595 - 2011

Москва
2011

Государственная система обеспечения единства измерений

**МАНОМЕТРЫ ДЕФОРМАЦИОННЫЕ С ТРУБЧАТОЙ ПРУЖИННОЙ
ФИРМЫ «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG»**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Дата введения в действие « » ноября 2011 года

Содержание

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	4
2 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ.....	5
3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ.....	5
5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	5
5.1 Внешний осмотр.....	5
5.2 Проверка положения стрелки у нулевой отметки шкалы	6
5.3 Проверка на герметичность	6
5.4 Определение основной приведенной погрешности и вариации показаний	6
6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	7

Настоящая методика поверки (далее по тексту – методика) распространяется на манометры деформационные с трубчатой пружинной фирмы «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия (далее по тексту - манометры) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Рекомендуемый интервал между поверками – два года.

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки проводят операции и должны использоваться средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

№№ п/п	Операции поверки	Номер пункта методики поверки	Средства поверки и их основные метрологические и технические характеристики
1	2	3	4
1	Внешний осмотр	5.1	Визуально
2	Проверка положения стрелки у нулевой отметки шкалы	5.2	Визуально
3	Проверка на герметичность	5.3	Мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 с диапазоном измерений от минус 95 до 250 кПа, класса точности 0,02 (номер по Госреестру 1652-99); Манометр грузопоршневой МП-2,5 с диапазоном измерений от 0 до 250 кПа, класса точности 0,02 (номер по Госреестру 17973-98); Манометр грузопоршневой МП-6 с диапазоном измерений от 40 до 600 кПа, класса точности 0,05 (номер по Госреестру 33821-07); Манометр грузопоршневой МП-60 с диапазоном измерений от 0,1 до 6 МПа, класса точности 0,05 (номер по Госреестру 23092-07); Манометр грузопоршневой МП-600 с диапазоном измерений от 1 до 60 МПа, класса точности 0,05 (номер по Госреестру 23094-07); Манометр грузопоршневой МП-2500 с диапазоном измерений от 5 до 250 МПа, класса точности 0,05 (номер по Госреестру 23094-07).
4	Определение основной приведенной погрешности и вариации показаний	5.3	Мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 с диапазоном измерений от минус 95 до 250 кПа, класса точности 0,02 (номер по Госреестру 1652-99); Манометр грузопоршневой МП-2,5 с диапазоном измерений от 0 до 250 кПа, класса точности 0,02 (номер по Госреестру 17973-98); Манометр грузопоршневой МП-6 с диапазоном измерений от 40 до 600 кПа, класса точности 0,05 (номер по Госреестру 33821-07);

1	2	3	4
			Манометр грузопоршневой МП-60 с диапазоном измерений от 0,1 до 6 МПа, класса точности 0,05 (номер по Госреестру 23092-07); Манометр грузопоршневой МП-600 с диапазоном измерений от 1 до 60 МПа, класса точности 0,05 (номер по Госреестру 23094-07); Манометр грузопоршневой МП-2500 с диапазоном измерений от 5 до 250 МПа, класса точности 0,05 (номер по Госреестру 23094-07).

1.2 Эталоны, применяемые при поверке, должны быть поверены или аттестованы, и иметь действующие свидетельства о поверке или аттестации.

1.3 Допускается применять средства поверки, не предусмотренные перечнем, приведённым в таблице 1, при условии соответствия их метрологических характеристик заменяемым.

2 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К поверке допускаются лица, аттестованные в качестве поверителей, прошедшие инструктаж по технике безопасности, изучившие техническую документацию на средства измерения, вспомогательную аппаратуру и настоящую методику поверки.

Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности и иметь группу допуска 1.

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Запрещается создавать давление, превышающее верхний предел измерения манометра, кроме тех случаев, которые оговорены в настоящей методике.

Должны также быть обеспечены требования безопасности, указанные в эксплуатационных документах на средства поверки.

4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

4.1 При проведении поверки манометры должны быть установлены в рабочее положение с соблюдением требований безопасности изложенных в руководстве по эксплуатации.

Поверку следует проводить при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха:
(20 ± 2) °С, для манометров класса точности 1,0;
(20 ± 5) °С, для манометров класса точности 1,5; 1,6; 2,5; 4,0;
- относительная влажность от 30 до 80 %;
- атмосферное давление должно быть от 84 до 106,7 кПа;
- вибрация (тряска) не должны вызывать размах колебаний стрелки превышающий 0,1 предела основной приведенной погрешности, если иное не установлено в нормативно-технической документации.

4.2 Средства поверки подготавливают к работе согласно указаниям, приведенным в соответствующих эксплуатационных документах.

5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

5.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено отсутствие механических повреждений корпуса, штуцера, стрелки, стекла и шкалы, влияющих на эксплуатационные свойства.

Стекло и защитное покрытие шкалы должно быть чистым и не иметь дефектов, препятствующих правильному отсчёту показаний.

5.1.2 Соединение корпуса с держателем должно быть прочным, не допускающим смещения корпуса.

5.1.3 Манометры, забракованные при внешнем осмотре, дальнейшей поверке не подлежат.

5.2 Проверка положения стрелки у нулевой отметки шкалы

Стрелка манометра должна при отсутствии давления располагаться на нулевой отметке шкалы с отклонением не более предела допускаемой основной приведенной погрешности, если иное не оговорено в документации на прибор.

5.3 Проверка на герметичность

На манометр подают избыточное давление, равное 125 % верхнего предела измерения и выдерживают его в течение 10 минут. Затем манометр отключается от устройства для создания давления. Манометр считается герметичным, если в течение последующих 15 минут изменение давления при изменении температуры окружающей среды не более чем на 0,5 °С не превышает 1,5 % от установленного давления.

5.4 Определение основной приведенной погрешности и вариации показаний

5.4.1 Определение основной приведенной погрешности проводят на пяти значениях давления, равномерно распределенных по шкале (для манометров КТ 1,0; 1,5; 1,6; 2,5; А; В), трёх значениях давления, равномерно распределенных по шкале (для манометров КТ 4,0), в том числе на отметках соответствующих нижнему и верхнему пределу измерений давления.

Поверка манометров с дополнительными шкалами, отградуированными в единицах температуры, силы и т.д., должна проводиться только по шкале давления.

Отсчитывание показаний манометров при их поверке должно проводиться с точностью до 0,1 цены деления. Для устранения параллакса при отсчёте показаний направление зрения должно проходить через указательный конец стрелки перпендикулярно поверхности шкалы. Если стрелка имеет ножевой конец, направление зрения должно быть в плоскости лезвия ножа.

При поверке манометра давление плавно повышают и проводят отсчет показаний на заданных отметках шкалы. На верхнем пределе измерений манометр выдерживают под давлением в течение 5-ти минут, после чего давление плавно понижают и проводят отсчет показаний при тех же значениях давления, что и при повышении.

При отсчёте показаний по шкале манометра основная приведенная погрешность рассчитывается в каждой поверяемой точке по формуле

$$\gamma_{пр} = \frac{P_{изм} - P_{эт}}{D} \cdot 100\%, \text{ где:}$$

$\gamma_{пр}$ – значение приведенной погрешности манометра, %;

$P_{изм}$ – значения показаний манометра, МПа;

$P_{\text{эт}}$ – значение давления, создаваемое эталоном, МПа;
 D – диапазон измерений поверяемого манометра, МПа.

Значение основной приведенной погрешности не должно превышать $\pm \gamma_{\text{пр}}$.

5.4.2 Вариацию показаний определяют как разность показаний, полученных для одного и того же значения при понижении давления и при повышении давления, за исключением значений, соответствующих нижнему и верхнему пределу измерений.

Значение вариации показаний не должно превышать предела допускаемой приведенной погрешности.

6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 При положительных результатах поверки на манометр наносят поверительное клеймо в соответствии с ПР 50.2.006-94.

6.2 При несоответствии результатов поверки требованиям любого из пунктов настоящей методики манометр к дальнейшей эксплуатации не допускают и выдают извещение о непригодности в соответствии с ПР 50.2.006-94. В извещении указывают причину непригодности.

Главный специалист по метрологии
лаборатории поверки и испытаний СИ
давления и вакуума ФБУ «Ростест-Москва»



А.В.Болотин