

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»
В.С. Александров
«28» октября 2003 г.



КАЛИБРАТОРЫ ДАВЛЕНИЯ СРН 6200, СРН 6200-D
фирмы «WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG», Германия

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Руководитель сектора ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»

 В. А. Цвелик

г.Санкт-Петербург

Настоящая методика распространяется на калибраторы давления СРН 6200, СРН 6200-D, выпускаемые фирмой “WIKA Alexander Wiegand GmbH & Co. KG”, Германия, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

Поверка калибраторов давления СРН 6200, СРН 6200-D (именуемых в дальнейшем - калибраторы) осуществляется органами государственной метрологической службы. Межповерочный интервал – 1 год.

Основные технические характеристики калибраторов приведены в приложении А.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ.

При проведении поверки должны выполняться следующие операции и применяться средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Обязательность проведения при поверке		Номер пункта методики
	первичной	периодической	
1 Внешний осмотр	да	да	7.1
2 Опробование	да	да	7.2
3 Определение основной погрешности	да	да	7.3

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При определении основной погрешности в качестве эталона давления рекомендуется применять средства из числа следующих.

- грузопоршневые манометры избыточного давления МП-0,4; МП-2,5; МП-6; МП-60 МП-600 классов точности 0,02 и 0,05 по ГОСТ 8291-83;

- грузопоршневые манометры абсолютного давления 1-го разряда МПА-15 (ТУ50-62-83), МАД-3М (Хд2.832.002ТУ);

- задатчик давления «Воздух-2,5» (ТУ 50.552-86), диапазон воспроизводимых значений давления (0,75-250) кПа, класс точности 0,02.

2.2 Эталоны, применяемые при поверке, должны быть поверены в органах государственной метрологической службы и иметь действующие свидетельства о поверке.

2.3 Допускается применять эталонные средства поверки, не указанные в пункте 2.1, при условии их соответствия требованиям настоящей методики поверки.

3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

3.1 Поверка калибратора проводится квалифицированным персоналом лабораторий, аккредитованных в установленном порядке.

3.2 Поверку калибратора должен выполнять поверитель, прошедший инструктаж по технике безопасности, освоивший работу с калибратором и используемыми эталонами, изучивший настоящую методику. Поверитель должен быть аттестован в соответствии с ПР 50.2.012-94 «ГСИ. Порядок аттестации поверителей средств измерений».

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. Помещение, предназначенное для поверки калибраторов, должно быть оборудовано установками пожарной сигнализации и пожаротушения по ГОСТ 12.4.009-83 и оснащено общеобменной приточной и вытяжной вентиляцией, вытяжными и несгораемыми шкафами для хранения небольшого количества бензина и керосина.

4.2. При поверке необходимо соблюдать санитарные правила и инструкции для обращения с легковоспламеняющимися и горючими веществами.

4.3. В помещении запрещается применять открытый огонь.

4.4. Запрещается создавать давление, превышающее верхний предел измерений поверяемого калибратора.

4.5. Запрещается отсоединять калибратор от источника давления при значении давления более 5 % от его верхнего предела измерения.

5. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия.

5.1.1. Температура окружающего воздуха должна быть 20 °С с допуском отклонением ± 2 °С.

В процессе выдержки в лабораторных условиях и измерений температура окружающего воздуха должна оставаться постоянной или изменяться не более 1 °С в час.

5.1.2. Относительная влажность окружающего воздуха должна быть от 30 до 80%.

5.1.3. Скорость изменения измеряемого давления не должна превышать 5% от верхнего предела измерений комплекса в секунду, изменение давления должно быть монотонным.

5.1.4. Напряжение сети, В 220_{-33}^{+22}

5.1.5. Частота, Гц 50 ± 1

5.1.6. Атмосферное давление, кПа 84-106

5.2. Диапазон измерений эталона давления должен обеспечивать выполнение следующих условий:

$$P_{\text{Эн}} < 0,06 P_{\text{В}}$$

$$P_{\text{Эв}} > P_{\text{В}}$$

где $P_{\text{Эв}}$ и $P_{\text{Эн}}$ - нижний и верхний пределы измерений эталона
 $P_{\text{В}}$ - верхний предел измерений поверяемого калибратора

5.3. При выборе эталона давления должно быть соблюдено следующее условие:

$$\Delta_0 / p_{\text{В}} \cdot 100 < \alpha_p \gamma$$

где Δ_0 - предел допускаемой абсолютной погрешности эталона;
 α_p - отношение предела допускаемой абсолютной погрешности эталона к пределу допускаемой абсолютной погрешности поверяемого калибратора ($\alpha_p < 0,25$);
 γ - предел допускаемой основной приведенной погрешности поверяемого калибратора.

6. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1. Перед проведением поверки должны быть выполнены следующие подготовительные работы.

6.1.1. Поверяемый калибратор выдерживают при температуре окружающего воздуха в помещении для поверки не менее:

12 ч - при разнице температур воздуха в помещении для поверки и местом, откуда вносится калибратор, более 10 °С;

1 ч - при разнице температур воздуха в помещении для поверки и местом, откуда вносится калибратор, от 1 до 10 °С.

При разнице указанных температур менее 1 °С выдержка не требуется.

6.2. Перед поверкой необходимо выдержать калибратор под давлением, равным верхнему пределу измерений, в течение 5 мин., затем, снизив давление до нуля, откорректировать, при необходимости, нулевое показание калибратора.

6.3. Герметичность поверяемого калибратора и его уплотнения проверяют при давлении, равном верхнему пределу измерений, путем перекрытия вентиля в измерительной магистрали. Калибратор и уплотнения считают герметичными, если показания калибратора после окончания переходного процесса в течение 3 мин не уменьшаются более чем на 1% верхнего предела измерений.

7. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1. Внешний осмотр.

7.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено наличие:

- руководства по эксплуатации;
- свидетельства о предыдущей поверке.

7.1.2. Калибратор не должен иметь механических повреждений корпуса, а также штуцера, препятствующих присоединению и не обеспечивающих герметичность и прочность соединения, клавишного устройства и цифрового табло, влияющих на эксплуатационные свойства.

7.1.3. Калибратор, забракованный при внешнем осмотре, дальнейшей поверке не подлежит.

7.2. Опробование.

При опробовании должны быть выполнены следующие операции:

7.2.1. Подключите калибратор к источнику давления.

7.2.2. Создайте давление, примерно равное верхнему пределу измерения калибратора. При изменении показаний на цифровом табло калибратор работоспособен.

7.3. Определение основной погрешности.

7.3.1. Основную погрешность калибратора определяют при 5 равномерно распределенных по диапазону значениях давления.

7.3.2. Проводят одну серию измерений при повышении и понижении давления.

7.3.3. Отсчитывание показаний производят после выдержки под давлением, соответствующем поверяемой точке диапазона, не менее 30 с.

7.3.4. Основную абсолютную погрешность калибратора определяют как разность между показаниями калибратора и действительным значением давления, измеряемого эталоном.

7.3.5. Значения основной приведенной погрешности калибратора в любой точке шкалы не должно превышать:

- а) при поверке калибратора, выпускаемого из производства и после ремонта - $0,8 \gamma$;
- б) при поверке калибратора, находящегося в эксплуатации - γ .

8. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1. На калибратор, признанный годным при поверке, выдают свидетельство о поверке установленной формы, в котором указывают класс точности.

8.2. При отрицательных результатах поверки выдается извещение о непригодности калибратора к эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики СРН 6200, СРН 6200-D
1	Верхние пределы измерения: -абсолютного давления, МПа -избыточного давления, МПа	0,04...2,5 минус 0,1; 0,04...60
2	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %:	±0,2
3	Предельно допустимое давление, % от ВПИ	400...100
4	Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, % /10 °С	±0,2
5	Напряжение питания, В	9
6	Потребляемая мощность, ВА	0,03
7	Масса, г, не более - показывающего прибора, - измерительного преобразователя давления	160 220
8	Габаритные размеры, мм - показывающего прибора длина ширина высота - измерительного преобразователя давления длина диаметр	142 71 26 172 26
9	Условия эксплуатации: -диапазон температуры окружающего воздуха, °С -относительная влажность воздуха, % не более	0...50 95