

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора  
по научной работе  
ИЦ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Яншин

" 04 " 2014 г.



## ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ РАD-R, PАС-R

**Методика поверки**

№ р 60364-15

## 1 Введение

Настоящая методика распространяется на датчики давления PAD-R, PAS-R, выпускаемые по технической документации Kobold Messring GmbH, и устанавливает методику ее первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал:

- 4 года при условии корректировки нуля не реже 1 раза в 6 месяцев.
- 3 года для остальных датчиков.

## 2 Операции поверки

2.1 При проведении поверки датчика выполняют операции, указанные в таблице 1

Таблица 1

Наименование операции поверки	Номер пункта методики поверки	Необходимость выполнения	
		первич. поверка	периодич. Поверка
Внешний осмотр	5.1	Да	Да
Опробование	5.2	Да	Да
Определение основной погрешности	5.3	Да	Да

## 3 Средства поверки

3.1 Для поверки датчика должны применяться следующие эталоны:

- манометр грузопоршневой МП-6, пределы измерений от 0,1 до 0,6 МПа, класс точности 0,1;
- манометр грузопоршневой МП-60, пределы измерений от 1 до 6 МПа, класс точности 0,1.
- манометр грузопоршневой МП-600, пределы измерений от 1 до 600 МПа, класс точности 0,1

3.2. Допускается использование других эталонных приборов, предел допускаемой основной погрешности которых должен быть не более  $\frac{1}{4}$  предела допускаемой основной погрешности поверяемого датчика.

## 4 Требования к квалификации поверителей

К поверке допускаются лица, аттестованные в соответствии с правилами ПР 50.2.012-94, прошедшие обучение и имеющие свидетельство и аттестат поверителя.

## 5 Требования безопасности

При проведении поверки должны быть соблюдены следующие требования и процедуры обеспечения безопасности:

- провести технические и организационные мероприятия по обеспечению безопасности проводимых работ в соответствии с действующими положениями ГОСТ 12.2.007.0-75;
- подготовить к работе средства измерений, используемые при поверке, в соответствии с их руководствами по эксплуатации (все средства измерений должны быть исправны и поверены).
- Запрещается создавать давление, превышающее верхний предел диапазона измерений.

Общие требования безопасности при проведении поверки – согласно ГОСТ 12.3.019-80.

## 6 Условия проведения поверки

6.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

температура окружающей среды	(20±2)°С;
относительная влажность воздуха	(60±15)%;
атмосферное давление	(101,3±4) кПа (760±30 мм рт.ст.).

Примечание. Допускается проведение поверки в условиях, реально существующих в помещении и отличающихся от нормальных, если они не выходят за пределы рабочих условий на датчик и средства поверки, за исключением температуры окружающей среды. При этом следует учитывать дополнительную погрешность средств поверки.

6.2 Датчик должен быть присоединен к устройству для создания давления и находиться в рабочем положении.

6.3 Устройство для создания давления должно обеспечивать плавное повышение и скачкообразное понижение давления, а также постоянство давления во время отсчета показаний и выдержке указателей под давлением, равным верхнему пределу измерений.

6.4 Датчик должен предварительно выдерживаться в нерабочем состоянии при температуре окружающего воздуха, указанного в п.6.1, не менее 1 ч.

При разнице температур менее 1 °С выдержка не требуется.

## 7 Проведение поверки

### 7.1 Внешний осмотр.

7.1.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие датчика следующим требованиям:

- комплектность датчика должна соответствовать требованиям раздела «Комплектность» паспорта;
- составные части датчика корпус, штуцер и др. не должны иметь механических повреждений, ухудшающих его внешний вид и влияющих на эксплуатационные свойства;
- металлические части прибора должны иметь защитные покрытия, устойчивые к коррозии;

### 7.2 Опробование

7.2.1 При опробовании датчика необходимо провести следующие операции.

7.2.1.1 Проверить герметичность датчика, для чего

- соединить поверяемый датчик с устройством для создания давления;
- создать в системе давление равное ВПИ;
- датчик отключить от устройства, создающего давление, и выдержать под указанным выше давлением в течение пяти минут;
- по истечении вышеуказанного времени не должно происходить падение давления .

### 7.3 Определение метрологических характеристик

7.3.1 Определение основной погрешности проводить в последовательности, приведенной ниже:

- поверяемый датчик соединяют с устройством для создания давления, эталоном и вторичным показывающим устройством;
- включают датчик и другие электрические компоненты и выдерживают в течение 30 мин;.
- плавно повышают давление до значения, равного верхнему пределу диапазона показаний и выдерживают в течение 5 мин;
- загружают расчетный груз;
- приводят в действие спускное устройство и записывают соответствующее изменение давления;
- основную погрешность поверяемого прибора определить по формуле:

$$\gamma_{пр} = X_{п} - X_{о} \quad (1)$$

где  $\gamma_{пр}$  - основная погрешность прибора,



Хп – показания поверяемого прибора;

Хо - значения давления по эталонному прибору.

- датчик считать выдержавшим поверку, если ни одно из полученных значений погрешностей в каждой поверяемой точке не превышает пределов допускаемого значения основной погрешности.

#### **7.4 Проверка программного обеспечения**

7.4.1 Оценку влияния программного обеспечения на метрологические характеристики средства измерения, проверку идентификации программного обеспечения и проверку защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных вмешательств проводят согласно МИ3286-2010 «Проверка защиты программного обеспечения и определение уровня ее защиты при испытаниях средств измерения в целях утверждения типа».

7.4.2 Проверке подлежат в частности:

- Наименование программного обеспечения;
- Идентификационные данные программного обеспечения;
- Номер версии программного обеспечения;
- Цифровой идентификатор программного обеспечения;
- Алгоритм вычисления цифрового идентификатора

### **8 Оформление результатов поверки**

8.1 Положительные результаты поверки датчика заносятся поверителем в соответствующий раздел свидетельства о поверке.

8.2 В случае отрицательных результатов поверки применение датчика запрещается, о чем поверитель записывает в соответствующий раздел паспорта, выдает Извещение о непригодности и заверяет запись в установленном порядке.

Датчик изымается из эксплуатации с выдачей извещения о непригодности с указанием причин. Поверительное клеймо гасят.