УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н.Янишин

"02" 06 2015 г.

ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ ЦИФРОВЫЕ VSW2, VSW2H

Методика поверки

ГР 62378-15

2015

1 Введение

Настоящая методика распространяются на датчики давления цифровык VSW2, VSW2H, выпускаемые по технической документации VALCOM CO., LTD, Япония, и устанавливает методику ее первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал - 2 года.

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:

- вакууумметр грузопоршневой ВП, пределы измерений от - 0,1 до 0 МПа, класс точности 0,05;
- 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;

Для модели VSW2H дополнительно:

- вольтметр, пределы измерений 0 - 50 В, КТ 0,05
- мера сопротивления Р 3030, 100 Ом, КТ 0,1

3.2. Допускается использование других эталонных приборов, предел допускаемой основной погрешности которых должен быть не более ¼ предела допускаемой основной абсолютной 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.).

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 понижение давления, а также постоянство давления во время отсчета показаний и выдержке прибора 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;

7.2.1.2 При повышении давления должно наблюдаться увеличение показаний на дисплее датчика или на дисплее вольтметра, а при понижении давления – понижение показаний.

7.3 Определение метрологических характеристик

7.3.1 Определение основной погрешности проводить в последовательности, приведенной ниже:

- поверяемый датчик соединяют с устройством для создания давления и с эталоном;
- 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;
- плавно понижают давление до 0 и выдерживают в течение 5 мин;
- последовательно задают 5 равномерно распределенных по диапазону измерений значений давления на входе датчика, с выдержкой для считывания показаний не менее 15 сек;

- после 5 минутной выдержки на верхнем пределе последовательно снижают давление по тем же значениям, что и при увеличении давления и считывают показания с дисплея прибора или с вольтметра;

- основная погрешность поверяемого прибора определяется по формуле:

$$\gamma_{пр} = \frac{X_п - X_о}{D_{изм.}} \times 100\ \%$$

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

Хп – показания поверяемого прибора;

D изм.- диапазон измерений;

Хо - значения давления по эталонному прибору.

Для модели VSW2H дополнительно:

$$\gamma_{т} = \frac{X_{пт} - X_{от}}{D_{изм.\ т.}} \times 100\ \%$$

где: $\gamma_{т}$ - основная погрешность прибора по току,

Хпт – показания эталонного вольтметра на эталонной мере сопротивления; поверяемого прибора;

D изм.- диапазон измерений;

Хот – расчетные значения падения напряжения на эталонной мере сопротивления по МИ 1997.

Датчик считается выдержавшим поверку, если ни одно из полученных значений погрешности в каждой поверяемой точке не превышает допускаемых пределов.

-

8 Оформление результатов поверки

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

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.

Начальник отдела 202 А.И. Гончаров