

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
ФГУП «ВНИИМС»



В.Н. Яншин

М.П.

"25" мар 2015 г.

ЭТ СДЕЛАН  
ГОСРЕЕСТР СВ  
2015

**Преобразователи давления измерительные РТХ 651-2348**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

и.р. 61351-15

г. Москва

2015 г.

Настоящая методика распространяется на преобразователи давления измерительные РТХ 651-2348, производства фирмы «Druck LTD», Великобритания и устанавливает методику ее первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками 1 год.

## 1. Операция поверки

1.1. При проведении поверки преобразователей давления измерительных РТХ 651-2348 выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование операции	Номер пункта	Поведения операции при поверке	
		Первичной	Периодической
1	2	3	4
Внешний осмотр	7.1	да	да
Опробование	7.2	да	да
Определение абсолютной погрешности измерения углов	7.5	да	да

## 2. Средства поверки

2.1. При проведении поверки необходимо применять основные и вспомогательные средства поверки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2.

Номер пункта поверки	Наименование и тип основного и вспомогательного средства поверки, обозначение документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические и основные технические характеристики
7.5	МП-60, ПГ $\pm 0,01\%$ (относительная погрешность); мера электрического сопротивления R3030, 100 Ом, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,01\%$ ; вольтметр, пределы измерений от 0 до 5 В, пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,01\%$ .

2.2. Допускается применять другие средства поверки, удовлетворяющие требованиям по погрешности, указанными в таблице 2.

## 3. Требования к квалификации поверителей

3.1. К поверке допускаются лица, аттестованные по месту работы, прошедшие обучение и имеющие свидетельство и аттестат поверителя.

## 4. Требования безопасности

4.1. Перед проведением поверки средства поверки, вспомогательные средства, а также поверяемая аппаратура должны иметь надежное заземление.

## 5. Условия проведения испытаний

5.1. При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- Температура окружающего воздуха:  $20 \pm 5$  °С
- Относительная влажность окружающего воздуха: от 30 до 80 %
- Атмосферное давление: от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

## 6. Подготовка к проведению поверки

При подготовке к проведению поверки должно быть установлено соответствие аппаратуры следующим требованиям:

- отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и электрических разъемов;
- резьбовые части электрических разъемов не должны иметь видимых повреждений;
- все приборы должны быть прогреты и подготовлены к работе в соответствии со своим руководством по эксплуатации.

В случае несоответствия преобразователей хотя бы одному из вышеуказанных требований, она считается непригодной к применению, поверка не производится до устранения выявленных замечаний.

## 7. Проведение поверки

### 7.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие комплектности и маркировки требованиям эксплуатационной документации, а также отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и разъемов.

### 7.2. Опробование

При опробовании поверяемого преобразователя проверяют его работоспособность в соответствии с эксплуатационной документацией.

### 7.3. Проверка герметичности преобразователя

При проверке герметичности преобразователя в рабочую полость подается испытательное давление, соответствующее ВПИ.

Время выдержки – 30 мин. Падение давления свидетельствует о негерметичности СИ (при условии герметичности испытательной установки).

### 7.4. Проверка электрического сопротивления изоляции

Проверка электрического сопротивления изоляции преобразователя производится путем воздействия напряжением постоянного тока, значение которого выбирается в зависимости от номинального напряжения цепи. Испытание проводят:

- а) в нормальных условиях;
- б) при верхнем значении температуры рабочих условий;
- в) при верхнем значении относительной влажности рабочих условий.

Испытания изоляции при повышенной температуре и повышенной влажности проводят без извлечения преобразователя из камеры или не позднее, чем через 30 мин после извлечения. Испытания проводят между гальванически несвязанными цепями (цепи питания, измерения, контроля и т.д.) и между каждой из указанных цепей и корпусом преобразователя. Преобразователь считается выдержавшим испытание, если его сопротивление изоляции соответствует установленному значению:

- не более 20 МОм при  $t = 23\text{ }^{\circ}\text{C}$  и влажности 80 %;
- более 0,5 МОм при  $t = 35\text{ }^{\circ}\text{C}$  и влажности 95 %.

### 7.5. Определение основной погрешности

Определение основной погрешности проводится одним из следующих способов:

- путем установки по эталонному прибору номинальных значений измеряемой величины на входе преобразователя и считывания соответствующих показаний по шкале испытуемого преобразователя;
- путем установки по шкале испытуемого преобразователя номинального значения давления и считывания соответствующих показаний по шкале эталонного прибора;

Основная погрешность определяется не менее, чем при 5-ти значениях измеряемой величины, достаточно равномерно распределенных в диапазоне измерения, в том числе при значениях измеряемой величины, соответствующей нижнему и верхнему предельным значениям выходного сигнала. Основная погрешность определяется при значении измеряемой величины, полученной при приближении к нему как от меньших значений к большим, так и от больших значений к меньшим (при прямом и обратном ходе).

Перед проверкой при обратном ходе преобразователь выдерживают в течение 5 минут под воздействием верхнего предельного значения измеряемой величины, соответствующей предельному значению выходного сигнала. Основную погрешность преобразователя, выраженную в % от диапазона измерений, определяют по формуле:

$$\Gamma_{\text{си}} = \frac{(Y - Y_{\text{н}})_{\text{макс.}}}{D_{\text{и}}} \cdot 100\%$$

где:  $\gamma_{\text{си}}$  – основная приведенная погрешность в % ;

$D_{\text{и}}$  – диапазон измерений преобразователя;

$(Y - Y_{\text{н}})$  – максимальное среди проверяемых точек диапазона отклонение действительного значения

давления от номинального при прямом и обратном ходах в единицах давления.

## 8. Оформление результатов поверки

8.1. Положительные результаты первичной поверки преобразователей оформляются записью в паспорте в разделе «Свидетельство о поверке»), заверенной поверителем и удостоверенной оттиском клейма.

8.2. Положительные результаты периодической государственной поверки оформляют выдачей свидетельства о государственной поверке по форме, установленной в ПР 50.2.006-94.

8.3. При отрицательных результатах поверки преобразователи бракуются. При периодической государственной поверке выдают извещение о непригодности с указанием причин по форме, установленной в ПР 50.2.006-94 .

Начальник отдела 202



А.И. Гончаров