



**ООО Центр Метрологии «СТП»**  
Регистрационный номер записи в реестре аккредитованных  
лиц RA.RU.311229



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Технический директор  
ООО Центр Метрологии «СТП»  
*И.А. Яценко* И.А. Яценко

« 03 » 12 2018 г.

**Государственная система обеспечения единства измерений**

**Система измерительная объемного расхода и объема азота поз. UW001  
ПАО «Нижекамскнефтехим»**

**МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

**МП 0312/1-311229-2018**

г. Казань  
2018

Настоящая методика поверки распространяется на систему измерительную объемного расхода и объема азота поз. UW001 ПАО «Нижекамскнефтехим» (далее – ИС), заводской № UW001, и устанавливает методику первичной поверки до ввода в эксплуатацию и после ремонта, а также методику периодической поверки в процессе эксплуатации.

Допускается проводить поверку ИС в меньшем диапазоне измерений объемного расхода азота, приведенного к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа), на основании письменного заявления владельца ИС с соответствующим занесением диапазонов измерений в свидетельство о поверке.

Интервал между поверками – 2 года.

При изменении диаметра отверстия диафрагмы при температуре плюс 20 °С в течение интервала между поверками ИС проводят внеочередную поверку ИС.

## **1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ**

При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

- внешний осмотр (пункт 5.1);
- опробование (пункт 5.2);
- определение метрологических характеристик (пункт 5.3);
- оформление результатов поверки (раздел 6).

Примечание – При получении отрицательных результатов поверки по какому-либо пункту методики поверки поверку ИС прекращают.

## **2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ**

2.1 Для контроля условий проведения поверки применяют прибор комбинированный Testo 622: диапазон измерений абсолютного давления от 300 до 1200 гПа, пределы допускаемой погрешности измерений атмосферного давления  $\pm 5$  гПа; диапазон измерений относительной влажности от 10 до 95 %, пределы допускаемой погрешности измерений относительной влажности  $\pm 3$  %; диапазон измерений температуры от минус 10 до плюс 60 °С, пределы допускаемой погрешности измерений температуры  $\pm 0,4$  °С.

2.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик ИС с требуемой точностью.

2.3 Применяемые средства измерений (далее – СИ) должны быть поверены и иметь действующий знак поверки и (или) свидетельство о поверке, и (или) запись в паспорте (формуляре), заверенную подписью поверителя и знаком поверки.

## **3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться требования:

- правил технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- правил безопасности при эксплуатации средств поверки и ИС, приведенных в их эксплуатационных документах;
- инструкций по охране труда, действующих на объекте.

3.2 К проведению поверки допускаются лица, изучившие настоящую методику поверки, руководства по эксплуатации ИС и средств поверки и прошедшие инструктаж по охране труда.

## **4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ**

Поверку проводят при условиях, сложившихся на момент проведения поверки и удовлетворяющих условиям эксплуатации ИС.

## 5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 5.1 Внешний осмотр

#### 5.1.1 Проверяют:

- состав СИ и комплектность ИС;
- наличие свидетельства о последней поверке ИС (при периодической поверке);
- отсутствие механических повреждений ИС, препятствующих ее применению;
- четкость надписей и обозначений;
- соответствие монтажа СИ, входящих в состав ИС, требованиям эксплуатационных документов.

#### 5.1.2 Результаты проверки считают положительными, если:

- состав СИ и комплектность ИС соответствуют описанию типа ИС;
- представлено свидетельство о последней поверке ИС (при периодической поверке);
- отсутствуют механические повреждения ИС, препятствующие ее применению;
- надписи и обозначения четкие;
- монтаж СИ, входящих в состав ИС, соответствует требованиям эксплуатационных документов.

### 5.2 Опробование

#### 5.2.1 Проверка идентификационных данных программного обеспечения

5.2.1.1 Номер версии представляет собой две последние цифры параметра 099 корректора.

5.2.1.2 Результаты проверки идентификационных данных программного обеспечения считают положительными, если номер версии совпадает с указанным в описании типа ИС.

#### 5.2.2 Проверка работоспособности

##### 5.2.2.1 Проверяют:

- отсутствие сообщений об ошибках;
- значение внутреннего диаметра измерительного трубопровода (далее – ИТ) при температуре плюс 20 °С, указанное в акте измерений внутреннего диаметра ИТ и внесенное в корректор;
- значение диаметра отверстия сужающего устройства (далее – СУ) при температуре плюс 20 °С, указанное в протоколе контроля (паспорте) СУ и внесенное в корректор;
- текущие измеренные ИС значения перепада давления, температуры, давления азота;
- диапазоны измерений, на которые поверены преобразователи перепада давления, давления и температуры.

##### 5.2.2.2 Результаты проверки работоспособности считают положительными, если:

- отсутствуют сообщения об ошибках;
- значение внутреннего диаметра ИТ при температуре плюс 20 °С, указанное в акте измерений внутреннего диаметра ИТ и внесенное в корректор, а также значение диаметра отверстия СУ при температуре плюс 20 °С, указанное в протоколе контроля (паспорте) СУ и внесенное в корректор, соответствуют данным, отраженным в описании типа ИС;
- текущие измеренные ИС значения перепада давления, температуры, давления воздуха находятся внутри диапазонов, отраженных в описании типа ИС;
- диапазоны измерений, на которые поверены преобразователи перепада давления, давления и температуры соответствуют диапазонам измерений, установленным в ИС.

### 5.3 Определение метрологических характеристик

5.3.1 Проверяют наличие действующего знака поверки и (или) свидетельства о поверке, и (или) запись в паспорте (формуляре) СИ, заверенную подписью поверителя и знаком поверки, всех СИ, входящих в состав ИС.

5.3.2 Проводят расчет относительной расширенной неопределенности измерений (при коэффициенте охвата 2) объемного расхода азота, приведенного к стандартным условиям, с

5.3.3 помощью программного комплекса «Расходомер ИСО» или другого программного комплекса, аттестованного в установленном порядке.

5.3.4 Относительную расширенную неопределенность измерений (при коэффициенте охвата 2) объема азота, приведенного к стандартным условиям, принимают равной относительной расширенной неопределенности измерений (при коэффициенте охвата 2) объемного расхода азота, приведенного к стандартным условиям.

5.3.5 Численное значение относительной расширенной неопределенности (при коэффициенте охвата 2) соответствует границам относительной погрешности измерений при доверительной вероятности 0,95.

5.3.6 Результаты поверки считают положительными, если:

– все СИ, входящие в состав ИС, имеют действующий знак поверки и (или) свидетельство о поверке, и (или) запись в паспорте (формуляре) СИ, заверенную подписью поверителя и знаком поверки;

– относительная погрешность измерений объемного расхода и объема азота, приведенных к стандартным условиям, не выходит за пределы  $\pm 3,1\%$ .

## **6 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

6.1 Результаты поверки оформляют протоколом произвольной формы.

6.2 В соответствии с порядком, установленным законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений, при положительных результатах поверки ИС оформляют свидетельство о поверке ИС (знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС), при отрицательных результатах поверки ИС – извещение о непригодности к применению.