

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель**

**генерального директора  
ФБУ «Ростест-Москва»**

**Е.В. Морин**

**«03» февраля 2016 г.**



**Государственная система обеспечения единства измерений**

**Анализаторы диффузионного водорода G4 PHOENIX DH**

**Методика поверки  
РТ- МП- 2303- 448 -2016**

*г.р. 65063-16*

**г. Москва  
2016 г.**

Настоящая методика распространяется на анализаторы диффузионного водорода G4 PNOENIX DH, предназначенные для измерения массовой доли диффузионного водорода в твердых материалах, и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта НД по поверке	Обязательность проведения операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Подготовка к поверке	6	Да	Да
2. Внешний осмотр	7.1	Да	Да
3.Опробование.	7.2	Да	Да
4. Определение относительного СКО случайной составляющей погрешности выходного сигнала, %	7.4	Да	Да
5. Оформление результатов поверки	8	Да	Да

## 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При проведении поверки применяют средства измерений и вспомогательные устройства приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Средства измерений

Наименование	Номер пункта НД по поверке
Водород газообразный чистый высшего сорта (ГОСТ Р 51673-2000)	7.3

## 3 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

К проведению поверки допускают поверителей, изучивших настоящую методику поверки и руководство по эксплуатации, имеющих стаж работы по данному виду измерений не менее одного года.

## 4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки анализатора должны соблюдаться требования безопасности согласно эксплуатационной документации, а также правила техники безопасности, принятые на предприятии, эксплуатирующем анализаторы.

## 5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

5.1 Поверка анализатора должна проводиться при следующих внешних условиях:

температура окружающего воздуха, °С	$25 \pm 5$ ,
относительная влажность, %	$30 \div 80$ ,
напряжение питания, В	$220 \pm 10$ ;
частота, Гц	$50 \pm 1$

5.2. В помещении, где производится поверка, не должно быть повышенных уровней электромагнитного излучения, шума и вибрации.

5.3. Не допускается попадание на анализатор прямых солнечных лучей.

## 6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Для проведения поверки представляется следующая документация:

- руководство по эксплуатации;
- описание типа;
- методика поверки.

6.1. Подготовить анализатор к работе согласно руководства по его эксплуатации.

6.2. Включить и прогреть его в течение 2-ух часов.

## 7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено:

- отсутствие механических повреждений корпуса, ручек управления и соединительных проводов;
- наличие маркировки (наименование или товарный знак завода-изготовителя, тип и заводской номер прибора).

### 7.2 Опробование.

7.2.1 Опробование проводится по п. 10 РЭ.

При опробовании должно быть установлено:

- правильность работы управляющей программы, правильность отработки аварийных сообщений при проведении измерений;
- правильность выводимой на дисплей информации.

7.2.2 Провести идентификацию ПО.

При печати результатов измерения на бланке печатается идентификатор ПО, который должен совпадать с заводским номером СИ.

Результат опробования считается положительным, если заданная программа измерения выполняется без сбоев и идентификатор ПО соответствует поверяемому СИ.

### 7.3. Определение предела относительного СКО результатов измерений выходного сигнала.

7.3.1 Провести градуировку анализатора п. 10.4 РЭ по 10 различным объемам газа. Каждый объем газа измерить 5 раз.

7.3.2 Рассчитать относительное СКО случайной составляющей погрешности измерения по интегралу выходного сигнала считанному с экрана монитора для каждого объёма газа по формуле:

$$\text{ОСКО} = \frac{100}{\bar{S}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (S_i - \bar{S})^2}{n-1}}, \%$$

где:  $n$  - число наблюдений 5,

$\bar{S}$  - среднее арифметическое из 5 результатов наблюдений считанное с экрана монитора.

$S_i$  - результат  $i$ -го наблюдения.

7.3.3 Подключить к анализатору трубчатую электрическую печь сопротивления согласно руководству по эксплуатации.

7.3.4 Провести градуировку анализатора по 10 различным объёмам газа. Каждый объём газа измерить 5 раз.

7.3.5 Рассчитать относительное СКО случайной составляющей погрешности измерения по интегралу выходного сигнала считанному с экрана монитора для каждого объёма газа по формуле:

$$\text{ОСКО} = \frac{100}{\bar{S}} \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (S_i - \bar{S})^2}{n-1}}, \%$$

где:  $n$  - число наблюдений 5,

$\bar{S}$  - среднее арифметическое из 5 результатов измерений считанное с экрана монитора.

$S_i$  - результат  $i$ -го наблюдения

Принять за ОСКО измерений максимальное значение из полученных по серии измерений.

Результат поверки считается положительным, если максимальное относительное СКО результатов измерений выходного сигнала не превышает 3,0 %.

**8. Оформление результатов поверки.**

8.1. При положительных результатах поверки анализаторы диффузионного водорода G4 PHOENIX DH признаются годными, и на них выдаётся свидетельство о поверке по форме, согласно приказа 1815 Минпромторга России.

Знак поверки наносится на свидетельство.

8.2. Анализаторы диффузионного водорода G4 PHOENIX DH не удовлетворяющие хотя бы одному из требований п.п.7.1 – 7.3 настоящей методики, признаются непригодными и к применению не допускаются. Отрицательные результаты поверки оформляются выдачей извещения о непригодности.

Начальник лаборатории № 448  
ФБУ «Ростест-Москва»

  
А.В. Квачев

Инженер по метрологии  
1 категории лаборатории № 448

  
В.А. Механикова

