



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
ФГУП «ВНИИМС»  
по производственной метрологии

Н.В. Иванникова

"30" мая 2018 г.

**МП 62294-15**

**Газоанализаторы портативные RAE Systems модели  
ToxiRAE Pro, MultiRAE, MultiRAE Pro, MultiRAE Lite, QRAE 3.**

**Методика поверки  
с Изменением № 1**

Москва 2018 г.

Настоящая инструкция распространяется на газоанализаторы портативные RAE Systems модели ToxiRAE Pro, MultiRAE, MultiRAE Pro, MultiRAE Lite, QRAE 3 фирмы “Honeywell Analytics Ltd”, Великобритания, и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками - 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки выполняют операции и используют средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта инструкции	Наименование основных и вспомогательных средства поверки; номер документа, регламентирующего технические требования к средству; основные технические характеристики
1.	Внешний осмотр	5.1.	-
2.	Опробование	5.2.	-
3.	Определение основной погрешности	5.3.–5.3.3.	ГСО ПГС в соответствии с таблицей 2. Поверочный нулевой воздух особой чистоты марка Б. Азот газообразный по ГОСТ 9293-74. Установка динамическая «Микрогаз-Ф» (Рег. № 24605-13). Источник микропотока ИМ94-М-А2 (Рег. № 15075-09).

1.2 Допускается применение других средств измерений, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

1.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке, а ГСО-ПГС в баллонах под давлением – действующие паспорта.

1.4 Поверку выполняют для тех компонентов и в тех диапазонах, которые приведены в документации на конкретное средство измерений (спецификация).

1.5 При периодической поверке газоанализаторов, предназначенных для измерений нескольких компонентов и имеющих несколько диапазонов (поддиапазонов) измерений, допускается, на основании письменного заявления владельца СИ, проводить поверку по тому числу компонентов и измерительных диапазонов (поддиапазонов), в которых газоанализатор эксплуатируется.

1.6 Если при проведении той или иной операции поверки получают отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают.

*(Измененная редакция, Изм. № 1)*

## 2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 При проведении поверки выполняют:

– правила устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

– правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок.

2.2 Помещение, в котором проводят поверку, оборудуют приточно-вытяжной вентиляцией.

### 3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- температура окружающего воздуха  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ ;
- относительная влажность окружающего воздуха 30...90 %;
- напряжение питания, В  $220 \left( \begin{smallmatrix} +15 \\ -10 \end{smallmatrix} \right) \%$ ;

### 4 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1 Перед проведением поверки выполняют следующие подготовительные работы:

- 1) средства поверки и поверяемые газоанализаторы подготавливают к работе в соответствии с требованиями их технической документации;
- 2) ГСО состава газовых смесей в баллонах выдерживают в помещении, в котором проводят поверку, в течение 24 часов;
- 3) пригодность ГСО должна быть подтверждена паспортами на них;
- 4) включают приточно-вытяжную вентиляцию.

### 5 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

#### 5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают:

- 1) соответствие комплектности поверяемого газоанализатора требованиям технической документации фирмы–изготовителя;
- 2) отсутствие повреждений газоанализатора, влияющих на его работоспособность.

#### 5.2 Опробование.

Опробование газоанализатора выполняют в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора. Газоанализатор включают и проверяют прохождение программы самодиагностики. Сообщения о неисправности прибора должны отсутствовать.

#### 5.3 Определение основной погрешности

5.3.1 Перед проведением измерений газоанализаторы настраивают в соответствии с руководством по эксплуатации, после чего дополнительная корректировка показаний в процессе определения основной погрешности на всех диапазонах не допускается.

5.3.2 При проверке основной погрешности через газоанализатор последовательно пропускают ГСО-ПГС состава газовых смесей (таблица 2), соответствующие диапазону измерений используемого сенсора.

Смеси подают в порядке:

1-2-3-2-1-3,

где 1 – поверочный нулевой газ или смесь соответствующая (0-10) % поверяемого диапазона; 2 — смесь соответствующая (45-55) % поверяемого диапазона; 3 – смесь соответствующая (90-100) % поверяемого диапазона.

5.3.3 Значение основной относительной погрешности ( $D_{отн}$ ) в точке проверки определяют по формуле:

$$D_{отн} = \frac{A_i - A_o}{A_o} \cdot 100, \quad (1)$$

где  $A_i$  – показание газоанализатора, объемная доля, % (млн<sup>-1</sup>);

$A_o$  – действительное значение концентрации измеряемого компонента в поверочной газовой смеси, объемная доля, % (млн<sup>-1</sup>);

5.3.4 Значение основной приведенной погрешности ( $D_{пр}$ ) в точке проверки определяют по формуле:

$$D_{пр} = \frac{A_i - A_o}{A_{п}} \cdot 100, \quad (2)$$

где  $A_i$  – показание газоанализатора, объемная доля, % (млн<sup>-1</sup>);

$A_o$  – действительное значение концентрации измеряемого компонента в поверочной газовой смеси, объемная доля, % (млн<sup>-1</sup>);

$A_{п}$  – верхнее значение диапазона измерений, объемная доля, % (млн<sup>-1</sup>).

5.3.5 В таблице 2 приведены смеси и оборудование, рекомендованные для поверки различных диапазонов измерений. Полученные значения погрешности газоанализаторов не должны превышать значений, указанных в таблице 3.

Таблица 2

Определяемый компонент	Диапазон показаний, об. доля (НКПР)	Диапазон измерений, в котором нормируются характеристики погрешности, об. доля (НКПР)	№ ГСО-ПГС, эталонное средство
O <sub>2</sub>	от 0 до 30 %	от 0 до 10 % св. 10 до 30 %	ГСО 10253-2013
SO <sub>2</sub>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 4 млн <sup>-1</sup> св. 4 до 20 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10342-2013
CO	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> св. 20 до 100 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10240-2013
	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> св. 20 до 500 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10240-2013

Определяемый компонент	Диапазон показаний, об. доля (НКПР)	Диапазон измерений, в котором нормируются характеристики погрешности, об. доля (НКПР)	№ ГСО-ПГС, эталонное средство
	от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup> св. 100 до 2000 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10240-2013
H <sub>2</sub> S	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 8 млн <sup>-1</sup> св. 8 до 100 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10328-2013
	от 0 до 200 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> св. 20 до 200 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10328-2013
	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup> св. 100 до 1000 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10328-2013
HCN	от 0 до 30 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup> св. 10 до 30 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10376-2013
	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup> св. 10 до 50 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10376-2013
NH <sub>3</sub>	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 30 млн <sup>-1</sup> св. 30 до 100 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10326-2013
Cl <sub>2</sub>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5,0 млн <sup>-1</sup> св. 5,0 до 50 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10547-2014
NO <sub>2</sub>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup> св. 1 до 20 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10331-2013
	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 15 млн <sup>-1</sup> св. 15 до 50 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10331-2013
NO	от 0 до 250 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup> св. 5 до 250 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10323-2013
PH <sub>3</sub>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10547-2014
	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10547-2014
HCl	от 0 до 15 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 3 млн <sup>-1</sup> св. 3 до 15 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10371-2013
HF	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup> св. 1 до 10 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10375-2013
CH <sub>3</sub> SH	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup> св. 1 до 10 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10251-2013
HCHO	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 0,4 млн <sup>-1</sup> св. 0,4 до 10 млн <sup>-1</sup>	установка "Микрогаз-Ф" с ИМ94-М-А2
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10383-2013
	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup> св. 10 до 100 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10383-2013
	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup> св. 100 до 500 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10383-2013
CO <sub>2</sub> (IR)	от 0 до 5 %	от 0 до 0,5 % св. 0,5 до 5 %	ГСО 10241-2013
H <sub>2</sub>	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10325-2013

Определяемый компонент	Диапазон показаний, об. доля (НКПР)	Диапазон измерений, в котором нормируются характеристики погрешности, об. доля (НКПР)	№ ГСО-ПГС, эталонное средство
ЛОС (по изобутилену)	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 50 до 1000 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10540-2014
ЛОС (по изобутилену)	от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 50 до 2000 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10540-2014
ЛОС (по изобутилену)	от 0 до 5000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 50 до 5000 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10540-2014
Горючие (по метану)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	ГСО 10257-2013
Горючие (по пропану)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	ГСО 10263-2013
Углеводороды нефти (по гексану)	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 100 до 1000 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10335-2013
Углеводороды нефти (по гексану)	от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 50 до 2000 млн <sup>-1</sup>	ГСО 10335-2013
СН <sub>4</sub> (Метан)	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10257-2013
С <sub>2</sub> Н <sub>6</sub> (Этан)	от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10244-2013
С <sub>2</sub> Н <sub>4</sub> (Этилен)	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10247-2013
С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> (Бутан)	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10246-2013
С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub> (Гексан)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10335-2013
С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> (Пропан)	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10263-2013
С <sub>3</sub> Н <sub>6</sub> (Пропилен)	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10250-2013
С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> (Пентан)	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10364-2013
СН <sub>3</sub> ОН (Метанол)	от 0 до 5,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10337-2013
Н <sub>2</sub> (Водород)	от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ГСО 10325-2013

*(Измененная редакция, Изм. № 1)*

Таблица 3

Определяемый компонент	Диапазон показаний, об. доля (НКПР)	Диапазон измерений, в котором нормируются характеристики погрешности, об. доля (НКПР)	Пределы допускаемых значений основной погрешности, %.	
			приведенной	относительной
Модель ToxiRAE Pro				
HCl	от 0 до 15 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 3 млн <sup>-1</sup> св. 3 до 15 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
HF	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup> св. 1 до 10 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
Модели ToxiRAE Pro, MultiRAE Lite				
H <sub>2</sub>	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	± 10	
Модели ToxiRAE Pro, MultiRAE, MultiRAE Lite, MultiRAE Pro, QRAE 3				
H <sub>2</sub> S	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 8 млн <sup>-1</sup> св. 8 до 100 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
O <sub>2</sub>	от 0 до 30 %	от 0 до 10 % св. 10 до 30 %	± 5	± 5
SO <sub>2</sub>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 4 млн <sup>-1</sup> св. 4 до 20 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
CO	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> св. 20 до 100 млн <sup>-1</sup>	± 10	±10
HCN	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup> св. 10 до 50 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
NH <sub>3</sub>	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 30 млн <sup>-1</sup> св. 30 до 100 млн <sup>-1</sup>	±15	± 15
Cl <sub>2</sub>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5,0 млн <sup>-1</sup> св. 5,0 до 50 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
Модели ToxiRAE Pro, MultiRAE, MultiRAE Lite, MultiRAE Pro				
H <sub>2</sub> S	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup> св. 100 до 1000 млн <sup>-1</sup>	± 10	± 10
CO	от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup> св. 100 до 2000 млн <sup>-1</sup>	± 10	±10
CO	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> св. 20 до 500 млн <sup>-1</sup>	± 10	±10
H <sub>2</sub> S	от 0 до 200 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> св. 20 до 200 млн <sup>-1</sup>	± 10	± 10
HCHO	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 0,4 млн <sup>-1</sup> св. 0,4 до 10 млн <sup>-1</sup>	± 25	± 25
NO <sub>2</sub>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup> св. 1 до 20 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
NO	от 0 до 250 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup> св. 5 до 250 млн <sup>-1</sup>	± 10	± 10
PH <sub>3</sub>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup>	± 20	
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	± 20	
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup> св. 10 до 100 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20

Определяемый компонент	Диапазон показаний, об. доля (НКПР)	Диапазон измерений, в котором нормируются характеристики погрешности, об. доля (НКПР)	Пределы допускаемых значений основной погрешности, %.	
			приведенной	относительной
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 100 млн <sup>-1</sup> св. 100 до 500 млн <sup>-1</sup>	± 10	± 10
CH <sub>3</sub> SH	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup> св. 1 до 10 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
Модель QRAE 3				
HCN	от 0 до 30 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 10 млн <sup>-1</sup> св. 10 до 30 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
NO <sub>2</sub>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 15 млн <sup>-1</sup> св. 15 до 50 млн <sup>-1</sup>	± 20	± 20
PH <sub>3</sub>	от 0 до 5 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 1 млн <sup>-1</sup>	± 20	
CO	от 0 до 500 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> св. 20 до 500 млн <sup>-1</sup>	± 10	±10
Модели MultiRAE, MultiRAE Lite, MultiRAE Pro, ToxiRAE Pro CO <sub>2</sub>				
CO <sub>2</sub> (IR)	от 0 до 5 % об.	от 0 до 0,5 % об. св. 0,5 до 5 % об.	± 10	± 10
Модели MultiRAE Lite, ToxiRAE Pro PID				
ЛОС (по изобутилену)	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 100 до 1000 млн <sup>-1</sup>	± 15	± 15
Углеводороды нефти (по гексану)	от 0 до 1000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 100 до 1000 млн <sup>-1</sup>	± 15	± 15
Модели ToxiRAE Pro PID, MultiRAE, MultiRAE Pro				
ЛОС (по изобутилену)	от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 50 до 2000 млн <sup>-1</sup>	± 15	± 15
Углеводороды нефти (по гексану)	от 0 до 2000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 50 до 2000 млн <sup>-1</sup>	± 15	± 15
Модели MultiRAE, MultiRAE Pro				
ЛОС (по изобутилену)	от 0 до 5000 млн <sup>-1</sup>	от 0 до 50 млн <sup>-1</sup> св. 50 до 5000 млн <sup>-1</sup>	± 15	± 15
Модели MultiRAE, MultiRAE Lite, MultiRAE Pro, ToxiRAE Pro LEL, QRAE 3 (каталитический сенсор) <sup>2)</sup>				
Сумма углеводородов C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (по метану)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	± 5	
Сумма углеводородов C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (по пропану)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	± 5	
CH <sub>4</sub> (Метан)	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	



Определяемый компонент	Диапазон показаний, об. доля (НКПР)	Диапазон измерений, в котором нормируются характеристики погрешности, об. доля (НКПР)	Пределы допускаемых значений основной погрешности, %.	
			приведенной	относительной
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> (Этан)	от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (Этилен)	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	
C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> (Бутан)	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	
C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> (Гексан)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> (Пропан)	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	
C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> (Пропилен)	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	
C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> (Пентан)	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	
CH <sub>3</sub> OH (Метанол)	от 0 до 5,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	
H <sub>2</sub> (Водород)	от 0 до 4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5	
Модели MultiRAE, MultiRAE Lite (с принудительным отбором пробы), MultiRAE Pro (инфракрасный сенсор NDIR)				
CH <sub>4</sub> (Метан)	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	± 5	
CH <sub>4</sub> (Метан)	от 0 до 100 %	от 0 до 100 %	± 5	

*(Измененная редакция, Изм. № 1)*

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1 Результаты поверки газоанализаторов заносят в протокол.

6.2. Положительные результаты поверки газоанализаторов оформляют выдачей свидетельства о поверке в соответствии с Порядком проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утв. приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 2 июля 2015 г. № 1815) или де-

лают отметку в паспорте с указанием даты поверки и подписью поверителя. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

6.3. На газоанализаторы, не удовлетворяющие требованиям настоящей методики, выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с Порядком проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке (утв. приказом Министерства промышленности и торговли РФ от 2 июля 2015 г. № 1815).

6.4. После ремонта газоанализаторы подвергают поверке.

*(Измененная редакция, Изм. № 1)*

Начальник отдела ФГУП «ВНИИМС»

С.В. Вихрова

Инженер отдела ФГУП «ВНИИМС»

Д.А. Пчелин

## Приложение А

## ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ

Газоанализатор портативный RAE Systems модели ToxiRAE Pro, MultiRAE, MultiRAE Pro, MultiRAE Lite, QRAE3

Зав. № \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Дата поверки \_\_\_\_\_

Условия поверки:

температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_ °С;

атмосферное давление \_\_\_\_\_ кПа;

относительная влажность \_\_\_\_\_ %.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПОВЕРКИ

1. Результаты внешнего осмотра \_\_\_\_\_

2. Результаты опробования \_\_\_\_\_

3. Результаты определения погрешности

Измеряемый компонент	Диапазон измерения	Пределы допускаемой погрешности, %	Значение погрешности, полученное при поверке, %

4. Заключение \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_