

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы портативные фотоионизационные модели MiniRAE Lite, MiniRAE 3000, UltraRAE 3000, ppbRAE 3000

Назначение средства измерений

Газоанализаторы портативные фотоионизационные моделей MiniRAE Lite, MiniRAE 3000, UltraRAE 3000, ppbRAE 3000 предназначены для измерений объемной доли и массовой концентрации вредных газов (в том числе - паров нефтепродуктов) в воздухе.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов портативных фотоионизационных моделей MiniRAE Lite, MiniRAE 3000, UltraRAE 3000, ppbRAE 3000 (далее - газоанализаторы) фотоионизационный, основанный на измерении электрического тока, вызванного ионизацией молекул определяемых компонентов фотонами, излучаемыми источником вакуумного ультрафиолетового излучения (лампа с энергией ионизации 9,8, 10,6 или 11,7 эВ).

Отбор пробы принудительный, за счет встроенного побудителя расхода (мембранный насос).

Газоанализаторы являются переносными автоматическими одноканальными приборами непрерывного действия.

Конструктивно газоанализаторы выполнены одноблочными в пластмассовом обрезиненном корпусе. На лицевой панели находятся 4 клавиши управления и жидкокристаллический дисплей. Фотоионизационная лампа и штуцер для подсоединения гибкого пробоотборного зонда находятся в верхней части корпуса. Электрическое питание газоанализаторов осуществляется от встроенной съемной аккумуляторной батареи (Li-ion), при наличии специального адаптера возможно питание от щелочных не перезаряжаемых батарей.

Газоанализаторы выпускаются в виде 4-х моделей, отличающихся диапазонами показаний и ценой единицы младшего разряда (ЕМР) индикации определяемого компонента. Обозначения исполнений приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Обозначения исполнений газоанализаторов

Модель газоанализатора	Обозначение модели	Тип ультрафиолетовой лампы	Диапазон показаний объемной доли, млн ⁻¹ (ppm)	Цена единицы младшего разряда (ЕМР) индикации определяемого компонента, объемная доля, млн ⁻¹ (ppm)
MiniRAE Lite	PGM-7300 PGM-7350	10,6 эВ	от 0 до 999,9 от 1000 до 5000	0,1 1
MiniRAE 3000	PGM-7320	10,6 эВ или 9,8 эВ, 11,7 эВ (по заказу)	от 0 до 999,9 от 1000 до 15000	0,1 1
UltraRAE 3000	PGM-7360	10,6 эВ или 9,8 эВ, 11,7 эВ (по заказу)	от 0 до 99,99 от 100 до 999,9 от 1000 до 9999 от 0 до 200 (в режиме избирательности к бензолу)	0,05 0,1 1 0,05

Модель газоанализатора	Обозначение модели	Тип ультрафиолетовой лампы	Диапазон показаний объемной доли, млн ⁻¹ (ppm)	Цена единицы младшего разряда (ЕМР) индикации определяемого компонента, объемная доля, млн ⁻¹ (ppm)
ppbRAE 3000	PGM-7340	10,6 эВ или 9,8 эВ (по заказу)	от 0 до 9999 млрд ⁻¹ от 10 до 99 от 100 до 999 от 1000 до 9999	1 млрд ⁻¹ 0,01 0,1 1

Газоанализаторы (кроме MiniRAE Lite) имеют память данных, интервал хранения 6 месяцев при условии сохранения данных 1 раз в минуту.

Газоанализаторы имеют жидкокристаллический монохромный цифровой дисплей с подсветкой, обеспечивающий отображение:

- результатов измерений содержания определяемых компонентов;
- меню пользователя;
- информации о срабатывании сигнализации;
- служебной информации.

Газоанализаторы обеспечивают выходные сигналы:

- показания встроенного жидкокристаллического дисплея;
- светодиодная индикация о превышении заданных пороговых уровней;
- звуковая сигнализация;
- передача измерительной информации по радиоканалу (кроме MiniRAE Lite).

По защищенности от влияния пыли и воды газоанализаторы соответствуют степени защиты IP65 по ГОСТ 14254-96.

Общий вид газоанализаторов представлен на рисунке 1, схема пломбирования корпуса от несанкционированного доступа - на рисунке 2.



а) MiniRAE Lite

б) MiniRAE 3000

в) UltraRAE 3000

г) ppbRAE 3000

Рисунок 1 - Общий вид газоанализаторов

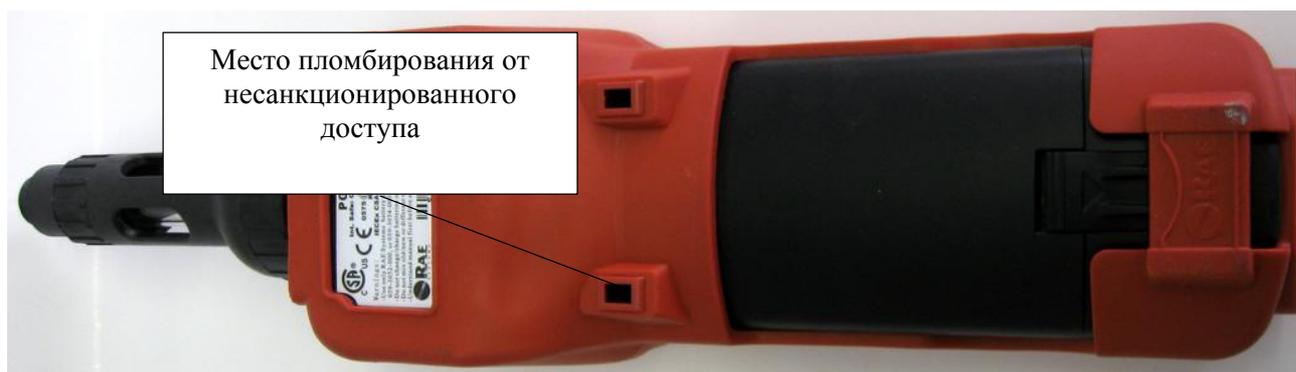


Рисунок 2 - Схема пломбирования газоанализаторов от несанкционированного доступа (на примере корпуса UltraRAE 3000)

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное изготовителем и обеспечивающее выполнение следующих основных функций:

- прием и обработку измерительной информации от первичного измерительного преобразователя содержания определяемых компонентов в воздухе рабочей зоны;
- индикацию результатов измерений на встроенном жидкокристаллическом дисплее;
- хранение результатов измерений (кроме MiniRAE Lite);
- проведение градуировки газоанализаторов;
- самодиагностику аппаратной части газоанализатора.

Встроенное ПО реализует следующие расчетные алгоритмы:

- вычисление результатов измерений содержания определяемого компонента по данным от первичного измерительного преобразователя;
- сравнение результатов измерений с заданными пороговыми значениями.

Встроенное ПО газоанализатора идентифицируется при включении электрического питания газоанализатора путем вывода на дисплей номера версии.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты - «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 2 - Идентификационные данные встроенного ПО газоанализаторов

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	MiniRAE Lite	MiniRAE 3000	UltraRAE 3000	ppbRAE 3000
Идентификационное наименование ПО	PGM-7300 firmware	PGM-7320 firmware	PGM-7360 firmware	PGM-7340 firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.14	2.14	2.14	2.14
Примечание - номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.				

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Основные метрологические газоанализаторов портативных фотоионизационных моделей MiniRAE Lite, MiniRAE 3000, UltraRAE 3000, ppbRAE 3000 при контроле одиночных компонентов в воздухе

Определяемый компонент	ПДК р.з., млн ⁻¹ (мг/м ³) ¹⁾	Диапазон измерений, млн ⁻¹	Участок диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной погрешности, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾ , %	
				приведенной ⁸⁾	относительной
1,2-диметилбензол (ортоксилол) (o-C ₈ H ₁₀)	34 (150)	от 0 до 200	от 0 до 30 включ. св. 30 до 200	±15 -	- ±15
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆) ³⁾	44 (100)	от 0 до 250	от 0 до 50 включ. св. 50 до 250	±15 -	- ±15
1,3-диметилбензол (m-C ₈ H ₁₀), метаксилол	34 (150)	от 0 до 200	от 0 до 30 включ. св. 30 до 200	±15 -	- ±15
1,4-диметилбензол (p-C ₈ H ₁₀), параксилол	34 (150)	от 0 до 200	от 0 до 30 включ. св. 30 до 200	±15 -	- ±15
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	9 (30)	от 0 до 50	от 0 до 9 включ. св. 9 до 50	±15 -	- ±15
1-пропанол (C ₃ H ₇ OH)	12 (30)	от 0 до 100	от 0 до 10 включ. св. 10 до 100	±15 -	- ±15
2-бутанон (C ₄ H ₈ O), МЕК	133 (400)	от 0 до 1000	от 0 до 100 включ. св. 100 до 1000	±15 -	- ±15
2-метилпропен (i-C ₄ H ₈), изобутилен	42 (100)	от 0 до 5000 (только для MiniRAE Lite)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 5000	±15 -	- ±15
		от 0 до 10000 (кроме MiniRAE Lite)	от 0 до 50 включ. св. 50 до 10000	±15 -	- ±15
2-метокси-2-метилпропан (tert-C ₅ H ₁₂ O), МТВЕ	27 (100)	от 0 до 100	от 0 до 20 включ. св. 20 до 100	±15 -	- ±15
2-пропанол (i-C ₃ H ₇ OH), IPA	20 (50)	от 0 до 100	от 0 до 10 включ. св. 10 до 100	±15 -	- ±15
2-пропанон (C ₃ H ₆ O), ацетон	331 (800)	от 0 до 2000	от 0 до 300 включ. св. 300 до 2000	±15 -	- ±15
N,N-диметилацетамид (C ₄ H ₉ NO), DMA ⁴⁾	0,8 (3,0)	от 0 до 5	от 0 до 0,8 включ. св. 0,8 до 5,0	±20 -	- ±20
Арсин (AsH ₃) ⁵⁾⁶⁾	0,03 (0,1)	от 0 до 1	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 1,0	±20 -	- ±20

Определяемый компонент	ПДК р.з., млн ⁻¹ (мг/м ³) ¹⁾	Диапазон измерений, млн ⁻¹	Участок диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной погрешности, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾ , %	
				приведенной ⁸⁾	относительной
Бензол (C ₆ H ₆) ³⁾	4 (15)	от 0 до 200	от 0 до 4 включ. св. 4 до 200	±15 -	- ±15
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	41 (200)	от 0 до 250	от 0 до 50 включ. св. 50 до 250	±15 -	- ±15
Винилацетат (C ₄ H ₆ O ₂)	8 (30)	от 0 до 50	от 0 до 8 включ. св. 8 до 50	±15 -	- ±15
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl), хлорэтен ⁶⁾	1 (5)	от 0 до 10	от 0 до 1 включ. св. 1 до 10	±15 -	- ±15
Диметиламин (C ₂ H ₇ N) ⁶⁾	0,5 (1,0)	от 0 до 5	от 0 до 0,5 включ. св. 0,5 до 5	±15 -	- ±15
Диметилдисульфид (C ₂ H ₆ S ₂), DMDS	12 (50)	от 0 до 100	от 0 до 10 включ. св. 10 до 100	±15 -	- ±15
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S), DMS	19 (50)	от 0 до 100	от 0 до 20 включ. св. 20 до 100	±15 -	- ±15
Диметилформамид (C ₃ H ₇ NO), DMF	3 (10)	от 0 до 15	от 0 до 3 включ. св. 3 до 15	±15 -	- ±15
Диэтиламин (C ₄ H ₁₁ N)	9 (30)	от 0 до 50	от 0 до 9 включ. св. 9 до 50	±15 -	- ±15
Метанол (CH ₃ OH) ⁷⁾	3 (5)	от 0 до 30	от 0 до 3 включ. св. 3 до 30	±15 -	- ±15
Метилацетат (C ₃ H ₆ O ₂)	32 (100)	от 0 до 200	от 0 до 30 включ. св. 30 до 200	±15 -	- ±15
Метилбензол (C ₇ H ₈), толуол	39 (150)	от 0 до 200	от 0 до 30 включ. св. 30 до 200	±15 -	- ±15
Метантиол (CH ₃ SH), метилмеркаптан ⁶⁾	0,4 (0,8)	от 0 до 10	от 0 до 0,4 включ. св. 0,4 до 10	±15 -	- ±15
Монометиламин (CH ₅ N) ⁴⁾	0,8 (1,0)	от 0 до 10	от 0 до 0,8 включ. св. 0,8 до 10	±15 -	- ±15
Моноэтаноламин (C ₂ H ₇ NO), MEA ⁶⁾	0,2 (0,5)	от 0 до 1,0	от 0 до 0,2 включ. св. 0,2 до 10	±15 -	- ±15
Нафталин (C ₁₀ H ₈)	3 (20)	от 0 до 15	от 0 до 3 включ. св. 3 до 15	±15 -	- ±15
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	251 (900)	от 0 до 1000	от 0 до 250 включ. св. 250 до 1000	±15 -	- ±15
Тetraфторэтилен (C ₂ F ₄), TFE	7 (30)	от 0 до 50	от 0 до 7 включ. св. 7 до 50	±15 -	- ±15
Тетрахлорэтилен (C ₂ Cl ₄), PCE ⁴⁾	1,5 (10)	от 0 до 10	от 0 до 1 включ. св. 1 до 10	±15 -	- ±15
Триметиламин (C ₃ H ₉ N) ⁴⁾	2 (5)	от 0 до 10	от 0 до 2 включ. св. 2 до 10	±15 -	- ±15
Трихлорэтилен (C ₂ HCl ₃), TCE	5 (30)	от 0 до 50	от 0 до 5 включ. св. 5 до 50	±15 -	- ±15

Определяемый компонент	ПДК р.з., млн ⁻¹ (мг/м ³) ¹⁾	Диапазон измерений, млн ⁻¹	Участок диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной погрешности, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾ , %	
				приведенной ⁸⁾	относительной
Уксусная кислота (СН ₃ СООН) ⁴⁾	2 (5)	от 0 до 10	от 0 до 2 включ. св. 2 до 10	±15 -	- ±15
Фенилэтилен (С ₈ Н ₈), стирол	6 (30)	от 0 до 30	от 0 до 6 включ. св. 6 до 30	±20 -	- ±20
Фенол (С ₆ Н ₅ ОН) ⁶⁾	0,26 (1,0)	от 0 до 5	от 0 до 0,2 включ. св. 0,2 до 5	±15 -	- ±15
Фосфин (РН ₃) ⁶⁾	0,07 (0,1)	от 0 до 1	от 0 до 0,1 включ. св. 0,1 до 1	±20 -	- ±20
Формальдегид (СН ₂ О) ⁷⁾	0,4 (0,5)	от 0 до 5	от 0 до 0,4 включ. св. 0,4 до 5	±15 -	- ±15
Циклогексан (С ₆ Н ₁₂)	22 (80)	от 0 до 150	от 0 до 20 включ. св. 20 до 150	±15 -	- ±15
Циклогексанон (С ₆ Н ₁₀ О)	7 (30)	от 0 до 50	от 0 до 7 включ. св. 7 до 50	±15 -	- ±15
Этанол (С ₂ Н ₅ ОН)	1045 (2000)	от 0 до 5000	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 5000	±15 -	- ±15
Этилацетат (С ₄ Н ₈ О ₂)	54 (200)	от 0 до 300	от 0 до 50 включ. св. 50 до 300	±15 -	- ±15
Этилбензол (С ₈ Н ₁₀)	34 (150)	от 0 до 200	от 0 до 30 включ. св. 30 до 200	±15 -	- ±15
Этилена окись (С ₂ Н ₄ О)	1,5 (3)	от 0 до 10	от 0 до 1,5 включ. св. 1,5 до 10	±20 -	- ±20
Эантиол (С ₂ Н ₅ SH), этилмеркаптан ⁶⁾	0,4 (1,0)	от 0 до 5	от 0 до 0,4 включ. св. 0,4 до 5	±20 -	- ±20

Примечания:

¹⁾ Пересчет значений предельно допускаемых концентраций определяемого компонента, выраженных в единицах массовой концентрации, мг/м³, в единицы объемной доли, млн⁻¹, выполнен для нормальных условий: температура 20 °С, атмосферное давление 101,3 кПа.

²⁾ Пределы допускаемой основной погрешности нормированы только для сред, содержащих один определяемый компонент (кроме UltraRAE 3000 с комплектом трубок р/п 012-3022-010, 012-3024-010). При наличии в анализируемой среде нескольких компонентов, к которым имеется чувствительность фотоионизационного детектора, газоанализаторы могут быть использованы только для оценки общей загазованности и контроля аварийных ситуаций.

³⁾ для UltraRAE 3000 при использовании комплекта трубок:

- р/п 012-3022-010 обеспечивается избирательность к бензолу;

- р/п 012-3024-010 обеспечивается избирательность к 1,3 бутадиену.

⁴⁾ только для моделей ppbRAE 3000, UltraRAE 3000;

⁵⁾ не предназначены для контроля ПДК в воздухе рабочей зоны, только аварийные ситуации;

⁶⁾ только для модели ppbRAE 3000;

⁷⁾ только для моделей MiniRAE 3000, UltraRAE 3000 с ультрафиолетовой лампой 11,7 эВ.

⁸⁾ погрешность приведена к верхней границе участка диапазона измерений в котором нормирована приведенная погрешность

Таблица 4 - Основные метрологические характеристики газоанализаторов портативных фотоионизационных MiniRAE Lite, MiniRAE 3000, UltraRAE 3000, ppbRAE 3000 при контроле паров нефтепродуктов в воздухе

Определяемый компонент	ПДК р.з., мг/м ³	Диапазон измерений, мг/м ³	Участок диапазона измерений, в котором нормированы пределы допускаемой основной погрешности, мг/м ³	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной	относительной
Пары бензина неэтилированного	100	от 0 до 1000	От 0 до 100 включ. Св. 100 до 1000	±25	-
				-	±25
Пары дизельного топлива	300	от 0 до 1500	От 0 до 300 включ. Св. 300 до 1500	±25	-
				-	±25
Пары топлива для реактивных двигателей	300	от 0 до 1500	От 0 до 300 включ. Св. 300 до 1500	±25	-
				-	±25
Пары керосина	300	от 0 до 1500	От 0 до 300 включ. Св. 300 до 1500	±25	-
				-	±25
Пары сольвента	300	от 0 до 1500	От 0 до 300 включ. Св. 300 до 1500	±25	-
				-	±25
Пары уайт-спирита	300	от 0 до 1500	От 0 до 300 включ. Св. 300 до 1500	±25	-
				-	±25

Примечание - Диапазон показаний массовой концентрации для всех определяемых компонентов от 0 до 5000 мг/м³. Цена единицы младшего разряда (ЕМР) индикации определяемого компонента, массовая концентрация, 0,01 ... 1 мг/м³
Нормирующее значение приведенной погрешности - верхняя граница участка диапазона измерений в котором нормирована приведенная погрешность

Таблица 5 - Прочие метрологические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемого времени установления выходного сигнала по уровню 0,9 (T _{0,9д}), с - для UltraRAE 3000 при использовании комплекта трубок р/н 012-3022-010 (бензол), р/н 012-3024-010 (1,3-бутадиен) - для остальных моделей (по поверочному компоненту)	60 3
Предел допускаемой вариации выходного сигнала газоанализатора, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10°С, равны, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±1,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от влияния изменения относительной влажности окружающей среды, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±1,0
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора при изменении атмосферного давления на каждые 3,3 кПа, в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности	±0,5

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемого изменения выходного сигнала газоанализатора за 8 ч непрерывной работы, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Время прогрева газоанализаторов, мин, не более	1

Таблица 6 - Технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Интервал времени автономной работы (MiniRAE Lite / MiniRAE 3000 / UltraRAE 3000 / ppbRAE 3000), ч, не менее: - от Li-Ion аккумуляторной батареи - от блока щелочных батарей	12 / 16 / 16 / 16 12 / 12 / 12 / 12
Номинальная производительность встроенного побудителя расхода, дм ³ /мин	0,5
Габаритные размеры газоанализатора, мм не более (без учета размера пробоотборного зонда): - длина - ширина - высота	255 76 64
Масса, кг, не более	0,74
Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011, ГОСТ IEC 60079-1-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010, маркировка взрывозащиты: MiniRAE 3000 (PGM 7320), ppbRAE 3000 (PGM-7340), MiniRAE Lite (PGM 7350), UltraRAE 3000 (PGM 7360)	1 Ex ia IIB T4 Gb X, 1 Ex ia IIC T4 Gb X
Средняя наработка на отказ, ч	40 000
Средний срок службы, лет Примечание - без учета срока службы лампы фотоионизационного детектора (3 года для ламп 9,8 и 10,6 эВ и 1 год для ламп 11,7 эВ), побудителя расхода, аккумуляторной батареи	12
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающей и анализируемой сред, °С - относительная влажность при температуре +25 °С, % - диапазон атмосферного давления, кПа	от -20 до +50 от 0 до 95 от 90 до 110

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на табличку на корпусе газоанализатора.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Газоанализатор портативный фотоионизационный моделей MiniRAE Lite, MiniRAE 3000, UltraRAE 3000, ppbRAE 3000	PGM-7300 или PGM-7320 или PGM-7360 или PGM-7340	Исполнение по заказу

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Руководство по эксплуатации	-	1
Методика поверки	МП-242-2165-2017	1 экз.
Комплект инструментов и принадлежностей	-	*
CD с программным обеспечением		*
Примечание - позиции, отмеченные знаком "*" поставляются по отдельному заказу.		

Поверка

осуществляется по документу МП-242-2165-2017 «Газоанализаторы портативные фотоионизационные моделей MiniRAE Lite, MiniRAE 3000, UltraRAE 3000, ppbRAE 3000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 01 сентября 2017 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы состава газовые смеси (ГСО 10529-2014, 10539-2014, 10534-2014, 10535-2014, 10545-2014, 10546-2014, 10528-2014, 10549-2014, 10533-2014, 10538-2014, 10657-2015, 10536-2014, 10537-2014, 10541-2014, 10656-2015, 10550-2014, 10540-2014) в баллонах под давлением;

- источники микропотоков (ИМ36 - М - А2, ИМ105-М-Б, ИМ97-О-А2, ИМ89-М-А2), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 15075-09;

- источники микропотоков (ИМ-ВРЗ-12-М-А2), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 50363-12;

- генератор газовых смесей ГГС, исполнений ГГС-Р, ГГС-Т или ГГС-К, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 62151-15.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых газоанализаторов с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам портативным фотоионизационным моделям MiniRAE Lite, MiniRAE 3000, UltraRAE 3000, ppbRAE 3000

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

ГОСТ Р 52350.29-1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов.

ГОСТ 8.578-2014 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

Техническая документация фирмы «Honeywell International Inc.», США.

Изготовитель

Фирма «Honeywell International Inc.», США

Адрес: 115 Tabor Road, Morris Plains, NJ 07950, USA

Web-сайт: www.honeywellanalytics.com

Производственная площадка: фирма «RAE Systems (Shanghai) Inc.», Китай
990 East Huiwang Road, Jiading District, Shanghai 201815

Заявитель

Акционерное общество «Хоневелл» (АО «Хоневелл»)
ИНН 7710065870
Адрес: 121059, г. Москва, ул. Киевская, д.7
Тел.: +7 495 796 98 00
Факс: +7 (495) 796 98 93/94

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
Web-сайт www.vniim.ru
E-mail info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.