




СОГЛАСОВАНО  
руководитель ГЦИ СИ -  
директор ФГУП "СКБ  
ВНИИФТРИ"

 Б.Г. Земсков

"28" 07 2007 г.

---

Газоанализаторы  
токсичных газов и  
кислорода персональные  
ToxiRAE П (PGM-11xx)

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 36663-07  
Взамен № \_\_\_\_\_

---

Выпускаются по технической документации фирмы RAE Systems Inc., США.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы токсичных газов и кислорода персональные ToxiRAE П (PGM-11xx) (далее - газоанализаторы), предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли одного из следующих компонентов: оксида углерода (CO), сероводорода (H<sub>2</sub>S), диоксида серы (SO<sub>2</sub>) и кислорода (O<sub>2</sub>) - в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий, а также сигнализации о превышении установленных порогов.

Газоанализаторы могут быть использованы для защиты работающего персонала в химической, металлургической, электронной и других отраслях промышленности.

#### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой одноканальные портативные приборы в пластмассовом корпусе, содержащем электрохимический сенсор, электронный блок с микропроцессором, жидкокристаллический индикатор и литиевую батарейку питания. В зависимости от типа встроенного сенсора газоанализатор обеспечивает измерение объемной доли одного из трех токсичных газов и кислорода в окружающей атмосфере и визуализации измеренного значения на цифровом индикаторе. Встроенный микропроцессор управляет всем процессом измерения и преобразует сигналы сенсора в измеренное значение объемной доли газа в мл<sup>-1</sup>, а кислорода в процентах. Оператор может установить два порога срабатывания для измеряемой концентрации газа в мл<sup>-1</sup> или % (для кислорода), при превышении которых включается звуковая, световая и вибрацион-

ная сигнализация. Прибор также позволяет измерять и отображать на индикаторе среднее значение концентрации газа, измеренное в течение 15 мин. (STEL), в течение 8 часов (TWA), а также максимальное (пиковое) значение, зафиксированное за время измерений с момента включения прибора (PEAK). Газоанализатор может переключаться с режима измерения в режим калибровки. Калибровку рекомендуется осуществлять не реже, чем через каждые 30 дней, по двум точкам диапазона измерения. На индикаторе также отображается состояние батарейки питания. В случае ее разряда срабатывает световая и звуковая сигнализация. Степень защиты по ГОСТ 14254 не ниже IP 65.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерения, пределы допускаемой основной погрешности и время установления показаний,  $T_{0,9}$ , приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений, объемной доли определяемого компонента, млн <sup>-1</sup>	Пределы допускаемой основной погрешности		Время установления показаний, $T_{0,9}$ , с
		абсолютной, млн <sup>-1</sup> , %	относительной, %	
1	2	3	4	5
CO	0 - 500	±2 (от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> )	±10 (от 20 до 500 млн <sup>-1</sup> )	40
CO	0 - 1999	±4 (от 0 до 40 млн <sup>-1</sup> )	±10 (от 40 до 1999 млн <sup>-1</sup> )	20
H <sub>2</sub> S	0 - 100	±2 (от 0 до 20 млн <sup>-1</sup> )	±10 (от 20 до 100 млн <sup>-1</sup> )	20
SO <sub>2</sub>	0 - 20	±1 (от 0 до 10 млн <sup>-1</sup> )	±10 (от 10 до 20 млн <sup>-1</sup> )	25
O <sub>2</sub>	0 - 30 %	±0,2	-	15

- Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализатора в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5.
- Питание осуществляется от литиевой батарейки 2/3 АА ( $v = 3,6$  В).
- Ресурс батарейки питания: 2 года (при 8 часовом рабочем дне и времени работы сигнализации не более 5 мин в день).
- Масса газоанализатора, г 102 (с зажимом крепления).
- Габаритные размеры, мм 93 x 49 x 22.
- Гарантийный срок службы сенсоров CO и H<sub>2</sub>S - 2 года, SO<sub>2</sub> и O<sub>2</sub> - 1 год.
- Условия эксплуатации газоанализатора:

- диапазон рабочих температур, °С от -20 до +45;
  - диапазон относительной влажности, % до 95 (без конденсации);
  - диапазон атмосферного давления, кПа 90 ÷ 110.
9. Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора при изменении температуры окружающей среды в диапазоне от -20 до +45°С в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5.
10. Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора при изменении относительной влажности в диапазоне 0 - 95% в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5.
11. Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора при изменении атмосферного давления в диапазоне 90 - 110 кПа в долях от пределов допускаемой основной погрешности 0,5.
12. Газоанализаторы имеют взрывозащищенное исполнение, маркировка взрывозащиты Oexia1ПВТ6.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Газоанализатор персональный	ToxiRAE П (PGM-11XX)	1
Электрохимический сенсор (по выбору):		
CO	p/n 045-0512-000	1
CO	p/n 045-0512-200	1
H <sub>2</sub> S	p/n 045-0511-000	1

1	2	3
SO <sub>2</sub>	p/n 045-0513-000	1
O <sub>2</sub>	p/n 045-0006-000	1
Литиевая батарейка		1
Газовый адаптер		1
Ремень крепления		1
Зажим "Аллигатор"		1
Зажим к ремню крепления		1
Калибровочный комплект		1
Руководство по эксплуатации	p/n 045-4003-000	1
Методика поверки	МП 2007-2	1

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора осуществляется в соответствии с документом - "Газоанализаторы токсичных газов и кислорода персональные ToxiRAE П (PGM-11xx). Методика поверки", МП 2007-2, разработанным и утвержденным ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ" 20 июля 2007 г. и входящим в комплект поставки.

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС состава: CO/воздух №№ 3843-87, 3850-87, 4265-88, CO/N<sub>2</sub> №№ 3810-87, 3811-87; O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> №№ 3723-87, 3729-87; H<sub>2</sub>S/N<sub>2</sub> № 4281-88; SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> № 6191-91 в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 в комплекте с генератором газовых смесей ГГС-03-03 рег.№ 19351-00.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.578-2002 "Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах".
2. ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".
3. ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования в воздухе рабочей зоны".
4. ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия".
5. Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов токсичных газов и кислорода персональных ToxiRAE П (PGM-11xx) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе на территорию РФ и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы соответствуют требованиям ГОСТ 8.578-2002, ГОСТ 13320-81, ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12997-84 и технической документации фирмы-изготовителя. Газоанализаторы имеют сертификат соответствия № РОСС.US.ГБ05.В01937, выданный 26.04.2007 г. НАНИО "ЦСВЭ".

Изготовитель - фирма RAE Systems Inc., США; 3775 North First Street, San Jose, California 95134, USA, тел.: 1-408.952.8200; факс: 1-408.952.8480, <http://www.raesystems.com>.

Ремонт - фирма RAE Systems Inc., США; 3775 North First Street, San Jose, California 95134, USA, тел.: 1-408.952.8200; факс: 1-408.952.8480, <http://www.raesystems.com>.

Начальник ГЦИ СИ  
ФГУП "СКБ ВНИИФТРИ"



В.Т. Шипатов

Эксклюзивный представитель  
фирмы RAE Systems Inc. в России,  
генеральный директор фирмы  
"CIS-Controls"



И.В. Ермилов