



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"  
В.С. Александров

«20» 09 2002 г.

Газоанализатор ОАС3600Ф	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23825-02</u> Взамен №
-------------------------	--

Изготовлен по технической документации ООО "Мониторинг", Санкт-Петербург.  
Зав. № 03М

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор ОАС3600Ф предназначен для измерения объемной доли фтора ( $F_2$ ) и хлороводорода ( $HCl$ ) в газовых смесях.

Область применения: в качестве рабочего эталона I разряда при аттестации газовых смесей в баллонах под давлением.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор ОАС3600Ф представляет собой стационарный лабораторный прибор, состоящий из измерительного блока и компьютера, соединенных между собой при помощи электрического кабеля.

Принцип действия газоанализатора ОАС3600Ф - оптический, абсорбционный в ультрафиолетовой области спектра. Сущность абсорбционного метода анализа заключается в зависимости ослабления потока оптического излучения в определенном спектральном интервале от концентрации определяемого компонента.

Излучение от источника широкополосного ультрафиолетового излучения направляется в кювету с газовой смесью. Прошедшее через кювету излучение попадает на диспергирующий элемент (дифракционная решетка) и затем на линейку фотоприемников (3648 чувствительных элемента). Аналоговый электрический сигнал по каждому элементу оцифровывается высокоскоростным АЦП (аналогово-цифровой преобразователь) и вводится в компьютер через 232 COM порт со скоростью 115кбит/с.

Специализированная программа приводит в соответствии каждый из чувствительных элементов в диапазоне длин волн, на котором он находится, с интегральным потоком излучения в этом диапазоне. За время одного цикла измерения (1-2 секунды) анализатор выдает спектр поглощения анализируемого газа в ближней ультрафиолетовой области спектра. Каждый из анализируемых газов имеет несколько спектральных участков поглощения в данной области. Одновременно контролируется интегральный поток в спектральной области, где нет линий поглощения для заданного типа газа. Для каждого из спектральных участков программа хранит градуировочные характеристики зависимости содержания определяемого компонента от оптической плотности на задан-

ном участке. Полученный результат выдается программой в виде спектра поглощения газа и значения объемной доли определяемого компонента в анализируемой газовой смеси.

Управление работой газоанализаторов осуществляется с помощью компьютера. Программа непрерывно тестирует измерительный блок на наличие неисправностей, стабильности источника и приемника излучения.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Метрологические характеристики газоанализатора ОАС3600Ф приведены в таблице 1

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, %	Пределы допускаемой	
		приведенной погрешности ( $\Delta_0$ ), %	относительной погрешности ( $\delta_0$ ), %
Фтор ( $F_2$ )	0,05 – 0,2	$\pm 4$	-
	св. 0,2 - 10	-	$\pm 4$
Хлороводород ( $HCl$ )	0,1 - 0,4	$\pm 4$	-
	св. 0,4 - 10	-	$\pm 4$

2. Предел времени установления выходного сигнала и показаний  $T_{0,9}$  3 мин.

3. Время прогрева газоанализатора не более 2 ч.

4. Габаритные размеры газоанализаторов не превышают, мм для измерительного блока:

ширина	450
длина	480
высота	130

5. Масса газоанализатора не превышает, кг.

для измерительного блока 15

6. Потребляемая мощность газоанализатора, не более 100 ВА.

7. Показатели надежности газоанализатора:

а) средняя наработка на отказ не менее 10000 ч;

б) средний срок службы источника излучения не менее 500 ч

в) полный средний срок службы газоанализатора не менее 3 лет.

8. Условия эксплуатации газоанализатора:

-температура окружающей среды от  $(25 \pm 5)$  °С;

-относительная влажность окружающего воздуха - до 90%;

-атмосферное давление - от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт ст);

-содержание в окружающем воздухе агрессивных газов и паров, вызывающих коррозию - в пределах санитарных норм СН-245-71.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель газоанализатора способом шелкографии и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора приведен в таблице 2.

Наименование	Кол-во	Обозначение
Газоанализатор в том числе:		
Измерительная блок	1	ОАС3600Ф
*Компьютер	1	
Кабель соединительный	1	
Кабель питания	1	
Программное обеспечение	1	
<u>Комплект запасных частей</u>		
Вставка плавкая 2А.250 В	2	
Газоразрядная лампа	2	ДДС30
<u>Документация</u>		
Руководство по эксплуатации	1	ШДЕК. 4133313.002 РЭ
Методика поверки Приложение		
А к руководству по эксплуатации	1	ШДЕК. 4133313.002 МП

По согласованию с заказчиком.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора ОАС3600Ф проводится в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации "Газоанализатор ОАС3600Ф. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10.06.2002.

Поверка проводится с использованием стандартных образцов состава газовых смесей SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> регистрационный № 06.02.013 МИ 2590-2000; ГСО ПГС №4017-87 NO/N<sub>2</sub>; поверочного нулевого газа (азота особой чистоты) по ГОСТ 9293-74.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия» (раздел 3 п.2.16 п.2.8).
2. ГОСТ Р 51318.22-99 (СИСПР 22-97) «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».
3. ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»
4. ГОСТ 8.578-2002 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
5. Техническая документация предприятия-изготовителя на газоанализатор ОАС3600Ф.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор ОАС3600Ф, соответствует требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ Р 51318.22-99, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 8.578-2002 и технической документации предприятия-изготовителя.

Изготовитель: ООО "Мониторинг". Адрес: 198013, Санкт-Петербург, а/я 113, офис Московский пр. 19, тел. (812) 251-56-72, факс (812) 327-97-76

Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов в области  
аналитических измерений  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Генеральный директор ООО "Мониторинг"



Т.М. Королева