



СОГЛАСОВАНО

Директор  
руководитель ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"  
В.С. Александров

«20» 10 2003 г.

Газоанализатор ОАС3600А	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>22007-01</u> Взамен №
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Изготовлен по технической документации ООО "Мониторинг", Санкт-Петербург.  
Зав. № 04

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Стационарный, лабораторный газоанализатор ОАС3600А предназначен для измерения объемной доли сероводорода ( $H_2S$ ) в бинарных газовых смесях (в азоте, воздухе, гелии, аргоне).

Область применения: в качестве рабочего эталона I разряда при аттестации Государственных стандартных образцов - поверочных газовых смесей в баллонах под давлением I, II разряда по ТУ 6-16-2956-92.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор ОАС3600А представляет собой стационарный измерительный блок и компьютер соединенные между собой при помощи электрического кабеля.

Принцип действия газоанализатора ОАС3600А - 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 диапазоне длин волн 190-200 нм со спектральным разрешением не хуже 0,2 нм. Анализируемый газ 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 анализируемого компонента от оптической плотности на заданном участке. Полученный результат выдается программой в виде спектра поглощения газа и значения объемной доли определяемого компонента в анализируемой газовой смеси.

На лицевой панели газоанализатора расположен индикатор расхода газовой смеси через кювету, светодиод индицирующий передачу данных (красный) и светодиод индицирующий наличие питания прибора (зеленый).

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 ОАС3600А приведены в таблице 1

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений, % (об.)	Пределы допускаемой относительной погрешности ( $\delta_0$ ), %
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0,002-3	± 4

2. Предел времени установления выходного сигнала и показаний T<sub>0,9</sub> 3 мин.
3. Время прогрева газоанализатора не более 2 час.
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	10
--------------------------	----
6. Наибольшая потребляемая мощность газоанализатора 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 ± 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:		ОАС3600А
Измерительная блок	1	
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. 4133313.001 РЭ
Методика поверки Приложения А к руководству по эксплуатации	1	ШДЕК. 4133313.001 МП

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора ОАС3600А проводится в соответствии с документом по поверке в составе эксплуатационной документации, разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 12.09.2003.

Поверка проводится с использованием эталонов сравнения – газовых смесей  $H_2S/N_2$  регистрационный № 06.02.016 МИ 2590-2000 в баллонах под давлением, ГСО ПГС №4017-87  $NO/N_2$  в баллонах под давлением, поверочного нулевого газа (азота особой чистоты) по ГОСТ 9293-74 в баллонах под давлением.

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 313318.22-99 (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. МИ 2001-89 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
5. Техническая документация предприятия-изготовителя на газоанализатор ОАС3600А.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализатора ОАС3600А зав №04, утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

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