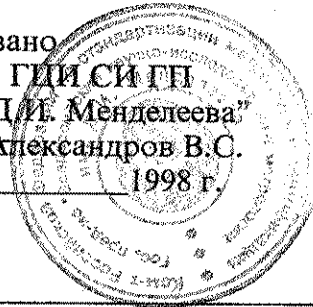


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Согласовано
Зам. директора ГИИ СИ ГГ
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
Александров В.С.

1998 г.



ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ
МОДЕЛЕЙ AR600/620 и AR650

Внесены в Государственный ре-
естр средств измерений
Регистрационный № 17947-98
Взамен № _____

Изготавливаются в соответствии с документацией фирмы OPSIS, Швеция.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы моделей AR600/620 и AR650 предназначены для автоматического контроля содержания оксида и диоксида азота, диоксида серы, аммиака, хлористого водорода, паров ртути, паров воды, фтористого водорода, оксида и диоксида углерода, закиси азота, метана, бензола, толуола, фенола и формальдегида в промышленных выбросах без отбора анализируемой пробы.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы моделей AR600/620 и AR650 представляют собой спектрометры, обеспечивающие прямое оптическое измерение поперек сечения газохода или дымовой трубы. Массовая концентрация анализируемых газов и паров определяется методом спектроскопии дифференциального оптического поглощения.

Молекулы газа поглощают световую энергию в определенном диапазоне длин волн, типичном для каждого газа. Далее производится спектральное разложение света для обнаружения полос поглощения каждого из определяемых газов и последующая оценка соответствующих концентрации.

Конструктивно газоанализаторы состоят из следующих блоков:

- передатчика, использующего в качестве источника света ксеноновую лампу;
- приемника, принимающего излучение от передатчика, прошедшее через анализируемую газовую среду в газоходе;
- оптико-волоконного кабеля, передающего излучение от приемника на газоанализатор, который может быть установлен на значительном расстоянии от газохода;
- газоанализатора, в состав которого входит спектрометр и компьютер, обеспечивающий обработку и представление результатов измерений.

Передатчик и приемник крепятся друг против друга на газоходе на расстоянии от 0,5 до 10 м в зависимости от диаметра газохода.

На газоходе может быть установлено несколько комплектов передатчик - приемник (например, до и после процесса очистки). В этом случае с использованием мультиметра газоанализатор обеспечивает поочередную обработку информации от нескольких различных измерительных путей.

В простейшей конструкции передатчик дает один световой путь, тогда для калибровки должна использоваться отдельная проточная кювета. Имеется вариант конст-

рукции с двумя световыми путями, один из которых может использоваться для калибровки.

Результаты измерения концентрации различных газов приводятся к нормальным условиям и записываются на жесткий диск. Фирмой поставляется набор программ, используемых при обработке результатов измерения для мониторинга, систематической обработки, графического представления и для обмена информацией с другими компьютерами. Ряд параметров процесса (температура, давление, скорость газового потока и т.п.) могут быть введены через даталоггер. Программное обеспечение Em-Vision позволяет осуществлять сбор и обработку всей измеренной информации, принятой от газоанализатора и может быть использована для получения отчетов, управления технологическими процессами и проведения рабочих анализов.

Программное обеспечение газоанализатора предусматривает проведение самотестирования, в том числе автоматический контроль нулевой точки и чувствительности. Периодичность такого контроля задается потребителем. Работой газоанализатора можно управлять через модем.

Основные метрологические и технические характеристики.

1. Основные метрологические характеристики газоанализаторов приведены в табл.1.

Таблица 1

Модель газоанализатора	Определяемый компонент	Наименьший и наибольший диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
			приведенной	относительной
AR600/620	SO ₂	0 - 80 мг/м ³	± 15	-
		80 - 5000 мг/м ³	-	± 15
	NO	0 - 150 мг/м ³	± 15	-
		150 - 2000 мг/м ³	-	± 15
	NO ₂	0 - 20 мг/м ³	± 15	-
		20 - 2000 мг/м ³	-	± 15
	NH ₃	0 - 10 мг/м ³	± 15	-
		10 - 1000 мг/м ³	-	± 15
	Hg ⁰	0 - 150 мкг/м ³	± 25	-
		150-1000 мкг/м ³	-	± 25
	H ₂ O	0 - 30 % отн. вл.	± 15	-
		0 - 100 % отн. вл.	-	± 15
	HCl	0 - 15 мг/м ³	± 15	-
		15 - 10000 мг/м ³	-	± 15
HF	0 - 10 мг/м ³	± 25	-	
	10 - 1000 мг/м ³	-	± 25	
CO ₂	0 - 10 % об.д.	± 5	-	
	10 - 100 % об.д.	-	± 5	
Бензол	0 - 20 мг/м ³	± 15	-	
	20 - 1000 мг/м ³	-	± 15	
Толуол	0 - 20 мг/м ³	± 15	-	
	20 - 1000 мг/м ³	-	± 15	
Фенол	0 - 20 мг/м ³	± 15	-	
	20 - 1000 мг/м ³	-	± 15	

Продолжение табл. 1

Модель газоанализатора	Определяемый компонент	Наименьший и наибольший диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
			приведенной	относительной
AR600/620	Формальдегид	0 - 20 мг/м ³	± 15	-
		20 - 1000 мг/м ³	-	± 15
AR650	HCl	0 - 15 мг/м ³	± 15	-
		15 - 5000 мг/м ³	-	± 15
	CO	0 - 75 мг/м ³	± 15	-
		75 - 10000 мг/м ³	-	± 15
	H ₂ O	0 - 30 % отн. вл.	± 15	-
		0 - 100 % отн. вл.	-	± 15
	HF	0 - 10 мг/м ³	± 25	-
		10 - 1000 мг/м ³	-	± 25
NH ₃	0 - 10 мг/м ³	± 15	-	
	10 - 1000 мг/м ³	-	± 15	
N ₂ O	0 - 150 мг/м ³	± 15	-	
	150 - 10000 мг/м ³	-	± 15	
CH ₄	0 - 150 мг/м ³	± 10	-	
	150 - 10000 мг/м ³	-	± 10	
CO ₂	0 - 10 % об.д.	± 5	-	
	10 - 100 % об.д.	-	± 5	

Примечание: В таблице приведены наименьший и наибольший диапазоны для активного измерительного расстояния, равного 1 м.

2. Предел допускаемой вариации показаний, b_d , составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

3. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 10 мин.

4. Время установления показаний не более 90 с.

5. Нестабильность показаний за 7 суток при непрерывной работе не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

6. Габаритные размеры, масса, потребляемая мощность блоков газоанализаторов моделей AR600/620 и AR650 и диапазон температур при эксплуатации приведены в таблице 2.

Таблица 2

Блоки газоанализатора	Габаритные размеры, мм Масса, кг	Потребляемая мощность, ВА	Диапазон рабочих температур в процессе эксплуатации, °С
Источник EM 062	305x295x250 9	150	Минус 40 - плюс 50
Приемник RE 062	385x200x115 7	150	Минус 40 - плюс 50
Блок питания PS 150	174x98x75 2,5	220	Минус 40 - плюс 50
Мультиплексор: MX012	450x335x190 15	25	Минус 20 - плюс 50
MX004	380x190x285 10	15	

Продолжение табл.2

Блоки газоанализатора	Габаритные размеры, мм Масса, кг	Потребляемая мощность, ВА	Диапазон рабочих температур в процессе эксплуатации, °С
Газоанализатор AR600/602, AR650	600x440x266 30	110	от + 15 до + 25

7. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в долях от предела основной допускаемой погрешности для всех модификаций не превышает 0,5.

8. Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на $\pm 10\%$ от номинального значения в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 0,3.

9. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в НТД на газоанализатор, в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 1,5.

10. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа может наноситься на титульный лист Руководств по эксплуатации газоанализаторов моделей AR600/620 и AR650 и на лицевую панель газоанализаторов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в табл.3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	AR600/620 или AR650	1 шт.
Руководство по эксплуатации с Приложением «Методика поверки»		1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с методикой поверки «Газоанализаторы моделей AR600/620 и AR650. Фирма OPSIS, Швеция. Методика поверки. Регистрационный № _____», согласованной ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» и являющейся Приложением к Руководству по эксплуатации газоанализаторов.

Поверка проводится с использованием генераторов типа ГР 03М в комплекте с ГСО-ПГС SO₂/N₂, NO/N₂, NO₂/N₂, NH₃/N₂, HCl/N₂, N₂O/N₂, CH₄/N₂ в баллонах под давлением, выпускаемых по ТУ 6-16-2956-92, ГСО-ПГС CO₂/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92, установки «Микрогаз» по ТУ 5Е2.966.057 в комплекте с источниками микропотоков (ИМ) на толуол, бензол, фенол, формальдегид; набора запаянных кювет, заполненных насыщенными парами ртути, поставляемого ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»; генератора паров воды «Родник-2М»; генератора фтористого водорода типа

СТИНГ; проточной газовой кюветы, поставляемой ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Руководство по эксплуатации газоанализаторов моделей AR600/620 и AR650.
2. ГОСТ Р 507595 "Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Газоанализаторы моделей AR600/620 и AR650 соответствуют требованиям НД фирмы и ГОСТ Р 50759-95.

Изготовитель - фирма OPSIS, Швеция.

Начальник отдела испытаний
ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 М.А. Гершун

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

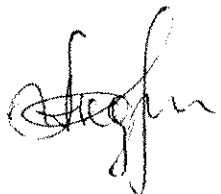
 Л.А. Конопелько

Научный сотрудник

 Н.О. Пивоварова

С актом ознакомлен

Директор НПФ МОНИТОР
представительства фирмы OPSIS
в России

 В.П. Андрюков