



Согласовано

Зам. руководителя ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Александров В.С.

« 27 » 09 2005 г.

Газоанализаторы модели AR500, AR600	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30211-05</u> Взамен №19093-99, 17947-98
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «OPSIS», Швеция

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы моделей AR500, AR600 предназначены для автоматического непрерывного измерения среднего по трассе содержания в атмосферном воздухе NO, NO₂, SO₂, O₃, NH₃, Cl₂, CS₂, Hg, CO₂, CH₄, CO, HF, HCl, стирола, бензола, толуола, фенола, формальдегида, ксилолов; содержания в промышленных выбросах NO, NO₂, SO₂, HF, H₂O, Hg, HCl, NH₃, N₂O, Cl₂, CH₄, CS₂, CO₂, бензола, толуола, фенола, формальдегида.

Область применения газоанализаторов модели AR500 - контроль содержания загрязняющих газов в атмосфере (при длине трассы измерения 100-800 м); газоанализаторов модели AR600 - контроль содержания загрязняющих газов в трубах и газоходах (при длине трассы 1-10 м).

ОПИСАНИЕ

Принцип действия - абсорбционная оптическая спектроскопия. Излучение источника, проходя по трассе измерения, поглощается соответствующим газом и по значению этого поглощения можно определить содержание газа. Газоанализатор может комплектоваться несколькими приемопередатчиками и отражателями и работать, таким образом, с несколькими трассами последовательно с помощью мультиплексора.

Программное обеспечение позволяет проводить обработку результатов измерений и выводить среднее по трассе содержание определяемого компонента. Результат измерений может быть выражен в единицах объемной доли (% , ppm, ppb, ppt) или массовой концентрации (г/м³, мг/м³, мкг/м³, нг/м³) по выбору пользователя.

Газоанализаторы модели AR500 выпускаются в трех модификациях: AR500 - с одним УФ-детектором, A520 - с УФ и ИК детекторами, AR550 - с одним ИК детектором; газоанализаторы модели AR600 также выпускаются в трех модификациях: AR600 - с одним УФ-детектором, A620 - с УФ и ИК детекторами, AR650 - с одним ИК детектором.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель	Определяемый компонент	Диапазоны измерений, мг/м ³	Пределы допускаемой основной относительной (*приведенной) погрешности, %	Рекомендуемая длина трассы, (м)
1	2	3	4	5
AR500/AR520	NO	0-0,002	±20*	100-200
		0,002 – 2,0	±20	100-200
	NO ₂	0-0,001	±20*	300-800
		0,001 – 2,0	±20	300-800
	SO ₂	0-0,001	±20*	300-800
		0,001-5,0	±20	300-800
	O ₃	0-0,003	±20*	300-800
		0,003 – 1,0	±20	300-800
	NH ₃	0-0,002	±20*	100-200
		0,002 – 0,5	±20	100-200
	Cl ₂	0-0,003	±20*	300-800
		0,003 – 5,0	±20	300-800
	CS ₂	0-2,0	±20*	300-800
		2,0-20	±20	300-800
	Hg	0-0,0002	±20*	300-800
		0,00002 –	±20	300-800
	HF	0,002	±20*	300-800
		0-0,02	±20	300-800
	Стирол	0,02 – 2,0	±20*	300-800
		0-0,05	±20	300-800
	Бензол	0,05 – 2,0	±20*	300-800
		0-0,03	±20	300-800
	Толуол	0,03 – 2,0	±20*	300-800
		0-0,03	±20	300-800
	Фенол	0,03 – 2,0	±20*	300-800
		0-0,001	±20	300-800
	Формальдегид	0,001 – 2,0	±20*	300-800
		0-0,02	±20	300-800
	Ксилолы	0,02 – 2,0	±20*	300-800
		0-0,05	±20	300-800
		0,05 – 2,0		
AR550	CO	0-0,1	±20*	100-200
		0,1 – 100 000	±20	100-200
	CO ₂	0-1,0	±20*	300-800
		1,0 – 100 000	±20	300-800
	NH ₃	0-0,02	±20*	300-800
		0,02-100 000	±20	300-800
	HCl	0-0,02	±20*	300-800
		0,02-100 000	±20	300-800

1	2	3	4	5
	H ₂ O	0-15 % 15-100%	±20* ±20	100-200 100-200
	HF	0-0,001 0,001-10	±20* ±20	300-800 300-800
	CH ₄	0-50,0 50,0-100 000	±20* ±20	100-200 100-200
AR600/AR620	SO ₂	0-1,0 1,0 – 5 000	±15* ±15	(1,0 – 10) м для всех компонент
	NO	0-1,0 1,0 – 2 000	±15* ±15	
	NO ₂	0-1,0 1,0 – 2 000	±15* ±15	
	NH ₃	0-0,5 0,5 – 1 000	±15* ±15	
	Hg	0-0,03	±20*	
	H ₂ O	0-15% 15-100 %	±15* ±15	
	HCl	0-10,0 10,0 – 10 000	±15* ±15	
	HF	0-5,0 5,0 – 1 000	±15* ±15	
	CO ₂	0-0,5% 0,5 – 100%	±15* ±15	
	Бензол	0-1,0 1,0 – 1 000	±15* ±15	
	Толуол	0-0,5 0,5 – 1 000	±15* ±15	
	Фенол	0-1,0 1,0 – 1 000	±15* ±15	
	Формальдегид	0-1,0 1,0 – 1 000	±15* ±15	
	Стирол	0-1,0 1,0 – 1 000	±15* ±15	
	Cl ₂	0-10,0 10,0 – 1 000	±15* ±15	
	CS ₂	0-10,0 10,0 – 1 000	±15* ±15	
AR650	HCl	0-1,0 1,0 – 5 000	±15* ±15	(1,0-10) м для всех компонент
	CO	0-3,0 3,0 – 10 000	±15* ±15	
	H ₂ O	0-15	±15*	
	HF	0-0,2 0,2 -1 000	±15* ±15	
	NH ₃	0-2,0 2,0 – 1 000	±15* ±15	
	N ₂ O	0-10,0 10,0 - 10 000	±15* ±15	

1	2	3	4	5
	CH ₄	0-5,0 5,0 – 10 000	15* 15	
	CO ₂	0-0,1 0,1 – 100 % об	15* 15	

2. Время прогрева и выхода на рабочий режим, не более 5 мин.
3. Время установления показаний не более 90 с.
4. Вариация показаний в долях от пределов допускаемой основной погрешности не более 0,3.
5. Предел допускаемого изменения показаний в течение 7 суток непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой основной погрешности не более 0,5.
6. Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на трассе от минус 40° до +50 °С на каждые 10 °С в долях от пределов допускаемой основной погрешности не более 0,4.
7. Напряжение питания сети переменного тока (220±20) В, частота (50±5) Гц.
8. Габаритные размеры, масса, потребляемая мощность приведены в таблице 2.

Таблица 2.

	Высота, мм	Ширина, мм	Масса, кг	Потребляемая мощность, Вт
Источник ER-110	730	350	21	150
Приемник ER-110	730	270	19	150
Источник ER-150	990	425	55	150
Приемник ER-150	1375	380	60	150
Центральный блок	600	440	50	110
Источник EM 062	305	295	9	150
Приемник RE 062	385	200	7	150
Блок питания PS 150	174	98	4,5	220
Мультиплексор MX012	450	3345	15	25
Мультиплексор MX04	380	190	10	15

9. Условия эксплуатации в месте установки системного блока:

диапазон температуры окружающего воздуха + 15 °С - + 30 °С;
 диапазон давления 900 - 1200 гПа;
 диапазон относительной влажности 10 - 90 %.

- Условия эксплуатации на трассе:

диапазон температуры окружающего воздуха минус 40 °С - + 80 °С;
 диапазон давления 900 - 1200 гПа;
 диапазон влажности (в отсутствии осадков) 5 - 95 %.

10. Средний срок службы, не менее 15 лет

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели системного блока газоанализатора методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации газоанализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Газоанализатор	1
РЭ с приложением методика поверки	1
Кювета градуировочная	3 шт (1, 10 и 100 см)

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы модели AR500, AR600 фирмы «OPSIS», Швеция. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в июне 2005 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС CO+N₂; SO₂ +N₂; CO₂+N₂; CH₄+N₂; CO+N₂; NH₃+N₂; CH₄+N₂; NO₂+N₂; NO+N₂, в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;
- Генератор озона М-50;
- Закись азота с содержанием основного компонента не менее 98 % по ТУ 6-02-7-101-86;
- Стандартные образцы состава газовых смесей - эталонные материалы ВНИИМ, регистрационные номера 06.01.813 HCl+N₂ и 06.01.813-ЭП19 HF+N₂;
- генератор «Родник-2М» по 5К2.844.067 ТУ;
- Генератор паров ртути ГПР-2 ТУ 4276-014-01422944-99
- Установки Микрогаз по ТУ 5Е2.966.057 в комплекте с источниками микропотоков на толуол, бензол, фенол, ксилол, стирол, сероуглерод и формальдегид;
- Генератор газовых смесей ГГС-03-03, ШДЭК 418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС;
- Парофазные источники газовых смесей ПИГС ТУ 4215-001-208106464;

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 8.578-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

2 ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

3 ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».

4 ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия»

5 ГОСТ Р 51350-99 (МЭК 61010-1-90) «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования»

6 ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97) Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.

7 Техническая документация фирмы «OPSIS», Швеция

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов моделей AR500, AR600 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой.

Газоанализаторы моделей AR500, AR600 имеют сертификат соответствия № РОСС SE.ME48.1301893 от 26.09.2005, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Изготовитель – фирма “OPSIS”, Швеция
Адрес: Opsis AB Box 244 SE-244 02 Furuland, Sweden

Заявитель – ОАО “ПРИМА-М”
Адрес: 129110, Москва, ул. Средняя Переяславская, д. 20 «А»

Руководитель научно-исследовательского отдела
Государственных эталонов
в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Научный сотрудник
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Д.В. Румянцев

Представитель ОАО «Прима-М»



В.П. Андрюков