

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Согласовано
Зам. директора ГП
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
Александров В.С.
" 28 " 11 1996 г.

Газоанализатор модели SPEK-101 SG	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № I5967-97 Взамен
--------------------------------------	---

Изготавливается в соответствии с документацией фирмы TREI GmbH, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор модели SPEK-101 SG предназначен для автоматического непрерывного определения содержания сероводорода (H_2S) и диоксида серы (SO_2) в дымовых газах источников загрязнения атмосферы различных отраслей промышленности.

ОПИСАНИЕ

В основу работы газоанализатора модели SPEK-101 SG положен спектрофотометрический метод измерения, благодаря тому, что сероводород и диоксид серы имеют уникальные спектры поглощения в ультрафиолетовой области длин волн. Для измерения спектра пробы в газоанализаторе применен спектрофотометр с фотодиодной матрицей. В отличие от спектрофотометров, работающих на нескольких фиксированных длинах волн и использующих для этого световые фильтры, данный спектрофотометр формирует и обрабатывает полный спектр поглощения пробы. Значения поглощений, участвующие в расчете содержаний измеряемых компонентов, определяются из этого общего спектра в заданном интервале длин волн.

Газоанализатор модели SPEK-101 SG состоит из следующих основных систем:

- измерительной системы (спектрофотометр, блок питания источников света, блоки источников света, оптоволоконные кабели и измерительные ячейки);
- системы отбора и подготовки пробы (пробоотборный зонд, демистор, электрообогреваемая пробоотборная линия, термостатированный шкаф с фильтром, пневмоклапанами и эжектором);
- системы контроля и регулирования температурных режимов демистора, пробоотборной линии, шкафа подготовки пробы, включающая температурные контроллеры, датчики температуры и электронагреватели);
- системы взрывозащиты (электроклапан воздуха наддува, реле давления, контрольный блок, пост управления);
- главного контроллера, управляющего работой всех систем газоанализатора.

Конструктивно узлы и компоненты газоанализатора размещены в двух шкафах: основном и пробоотборном.

Пробы из дымохода отбираются через зонд, затем проходят через демистор (каплеотбойник) и по электрообогреваемой линии подаются в термостатированный шкаф, где очищаются фильтром и направляются в измерительные ячейки (кюветы). К ячейкам по оптоволоконным кабелям поступает свет. Пройдя через ячейку свет по оптоволоконному кабелю направляется к спектрографу. Отбор пробы из дымохода и ее прокачку через весь тракт обеспечивает воздушный эжектор. Далее проба возвращается назад в дымоход или выбрасывается в атмосферу, будучи в значительной степени разбавлена воздухом эжекции.

3-х ходовой шаровой клапан позволяет осуществлять подачу калибровочных газов в ячейки.

Основные метрологические и технические характеристики.

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности приведены в табл.1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений, ppm	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной	относительной
SO ₂	0 - 1000	± 15	-
	1000 - 10000	-	± 15
H ₂ S	0 - 100	± 15	-
	100 - 1000	-	± 15

2. Время установления показаний при расходе пробы не менее 1 дм³/мин не более 30 с.

3. Предел допускаемой вариации показаний, $b_{\text{л}}$, составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

4. Предел допускаемого изменения показаний при непрерывной работе газоанализатора в течение 24 ч составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

5. Суммарная дополнительная погрешность по каждому измерительному каналу от влияния неизмеряемых компонентов с содержанием, указанным в п. 10, не превышает 1,0 %.

6. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет.

7. Масса газоанализатора в комплекте с системой пробоотбора и пробоподготовки не более 150 кг.

8. Габаритные размеры:

- спектрометр 257x154x313 мм;
- блок питания источника света 200x200x200 мм;
- блок источника света 127x85x35 мм;
- длина ячеек 1000 мм или 500 мм;
- общие габаритные размеры с системой пробоподготовки 1200x2000x420 мм.

9. Потребляемая мощность не более 750 Вт.

10. Условия эксплуатации газоанализатора:

- температура окружающей среды от - 20 до + 70 °С;
- относительная влажность воздуха до 100 % при отсутствии конденсации влаги;

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

11. Содержание неизмеряемых компонентов не более:

- оксид азота 5000 ppm;
- диоксид азота 300 ppm;
- диоксид серы 10000 ppm;
- сероводород 1000 ppm;

- аммиак 10000 ppm.

Газоанализатор модели SPEK-101SG прошел экологическую экспертизу в НИИ Атмосфера (Заключение N 16 от 25 ноября 1996 г.) и допущен для контроля содержания SO₂ и H₂S в отходящих газах источников загрязнения атмосферы различных отраслей промышленности.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак может наноситься на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора модели SPEK-101 SG.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора модели SPEK-101 SG приведена в табл.2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	SPEK-101 SG	1
Комплект ЗИП		1 компл.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-135-96	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора модели SPEK-101 SG проводится в соответствии с Инструкцией по поверке ИП-135-96.

Поверка осуществляется с использованием ГСО-ПГС SO₂/N₂ и H₂S/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

Ремонт производится в Представительстве фирмы TREI GmbH - Москва, тел.956-34-14, факс 254-82-21.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

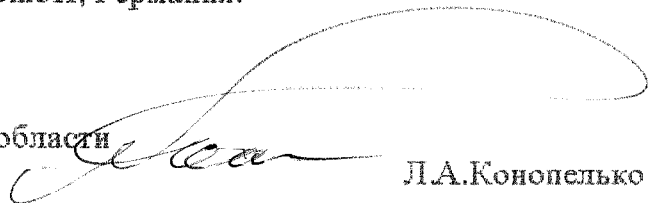
1. Руководство по эксплуатации газоанализатора модели SPEK-101 SG.
2. ГОСТ Р 50570-95 "Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор модели SPEK-101 SG для контроля содержания сероводорода и диоксида серы в дымовых газах соответствует требованиям НТД фирмы и ГОСТ Р 50570-95.

Изготовитель - фирма TREI GmbH, Германия.

Руководитель лаборатории
Государственных эталонов в области
аналитических измерений



Л.А.Конопелько