

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Согласовано

Зам. директора ГП

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Александров В.С.

1997 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОР  
AF21M

Внести в Государственный реестр средств  
измерений  
Регистрационный № I634I-97  
Взамен \_\_\_\_\_

Изготавливается в соответствии с документацией фирмы «Environnement S.A.», Франция.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор AF21M предназначен для автоматического непрерывного измерения содержания диоксида серы в атмосферном воздухе и в воздухе рабочей зоны.

Газоанализатор может использоваться как самостоятельный прибор, так и в составе передвижной лаборатории контроля загрязнения атмосферы.

### ОПИСАНИЕ

Действие газоанализатора AF21M основано на принципе измерения флуоресценции молекул диоксида серы ( $SO_2$ ), вызванной поглощением энергии в ультрафиолетовой области спектра. Полоса поглощения  $SO_2$  лежит в пределах 190 - 230 нм, в диапазоне относительно свободном от влияния мешающих компонентов.

Ультрафиолетовое излучение от источника возбуждает молекулы  $SO_2$ , вызывая их свечение (флуоресценцию), которое измеряется фотоумножителем. Таким образом, флуоресцентное свечение, воздействующее на фотоумножитель, прямо пропорционально содержанию  $SO_2$  в анализируемой газовой пробе.

Ручной и автоматический контроль чувствительности осуществляется с использованием источника микропотока, который находится во встроенном в прибор термостате при температуре 40 °С. Срок службы источника микропотока, заполненного  $SO_2$  составляет 4 года.

Результаты измерений выводятся :

- на буквенно-цифровой дисплей, расположенный на передней панели;
- в виде аналоговых выходных сигналов - 0 - 1 В, 0 - 10 В, 0 - 20 мА, 4 - 20 мА;
- в виде цифрового выходного сигнала через плату последовательного интерфейса RS 232/422 типа RS3i для связи с микрокомпьютером.

На передней панели прибора расположены:

дисплей (1 строка на 20 знаков), который обеспечивает вывод результатов измерений в выбранных единицах измерения (ppm или  $mg/m^3$ ), а также вывод информации, необходимой для программирования и для тестирования прибора;

клавиатура с 16 сенсорными клавишами для управления работой прибора, программирования его функций и тестирования: 12 клавиш для текущего использования и

4 клавиши для «служебного использования», дающие доступ к специальным функциям.;

принтер для распечатки протокола измерения в цифровом и графическом виде.

Отбор пробы воздуха осуществляется с помощью встроенного побудителя расхода.

### Основные метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики газоанализатора AF21M приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений, ppm	Участок диапазона, в котором нормирована погрешность, ppm	Предел допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной	относительной
0 - 0,100	0 - 0,100	± 20 %.	-
0 - 0,250	0 - 0,250	± 20 %.	-
0 - 0,500	0 - 0,500	± 20 %.	-
0 - 1,000	0 - 1,000	± 20 %.	-
0 - 10,00	1,00 - 10,00	-	± 20 %.

2. Время установления показаний,  $T_{0,9}$ , не более 180 с.

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

4. Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур от + 10 до 35 °С на каждые 10 °С не превышает 0,5 от предела допускаемой основной погрешности.

5. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в п.11, не превышает 1,0 от предела допускаемой основной приведенной погрешности.

6. Напряжение питания 230 В, частота 50 Гц ( по специальному заказу - напряжение питания 110 В, частота 60 Гц).

7. Потребляемая мощность не более 70 ВА.

8. Габаритные размеры не более 483 x 177 x 591 мм

9. Масса газоанализатора не более 15 кг..

10. Условия эксплуатации:

температура окружающей среды от + 10 до + 35 °С.

11. Параметры и состав анализируемой газовой пробы:

■ температура пробы на входе в газоанализатор от + 10 до + 35 °С;

■ расход газовой пробы 0,5 дм<sup>3</sup>/мин;

■ компонентный состав и содержание неизмеряемых компонентов:

оксид азота до 10 ppm;

метан до 1000 ppm;

озон до 10 ppm;

оксид углерода до 200 ppm;

диоксид углерода до 0,03 % об.д.;

диоксид азота.....до 10 ppm;

кислород 21 % об.д.;

азот остальное.

12. Срок службы анализатора не менее 8 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак может наноситься на титульный лист Технического описания газоанализатора AF21M.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора AF21M приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	AF21M	1 шт.
Комплект запасных частей		1 компл.
Техническое описание		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-170-97	1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора AF21M осуществляется в соответствии с утвержденной ГП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" Инструкцией по поверке ИП-170-97.

Поверка проводится с использованием генератора газовых смесей 667 ГР 03М по ТУ 25-7557-0029-88 в комплекте с ГСО-ПГС SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> № 4033-87 в баллоне под давлением, выпускаемом по ТУ 6-16-2956-92 или с использованием портативной системы калибровки VE3M в комплекте с ГСО-ПГС . SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> № 4033-87 (или с источником микропотока ИМ- SO<sub>2</sub>, аттестованным в установленном порядке).

Межповерочный интервал - один год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

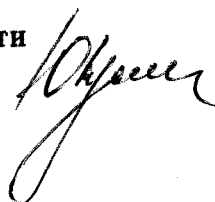
1. Техническое описание газоанализатора AF21M.
2. ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические.. Общие технические условия".
3. ГОСТ Р 50569-95 "Анализаторы газов для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия."

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы AF21M соответствуют требованиям НТД фирмы и ГОСТ 13320-81 и ГОСТ Р 50569-95.

Изготовитель - фирма «Environnement S.A.», Франция.

Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов в области  
аналитических измерений



Л.А.Конопелько