

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Составлено
Зам. директора ГП
ВНИИ им. Д.И. Менделеева"
Александров В.С.
" _____ 1997 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОР СО11М	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>I6340-97</u> Взамен _____
-------------------------	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор СО11М предназначен для автоматического непрерывного измерения содержания оксида углерода 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 СО11М основано на принципе поглощения молекулами оксида углерода (СО) инфракрасного излучения. ИК-излучение проходит через вращающееся колесо газовых фильтров, которое поочередно направляет поток излучения либо через измерительную кювету, заполненную азотом, либо через сравнительную кювету, заполненную газовой смесью СО в азоте. Колесо фильтров снабжено оптическим обтюратором, который модулирует поток излучения с частотой 720 циклов в секунду. Такая высокочастотная модуляция обеспечивает максимальную чувствительность детектора. Пройдя через колесо газовых фильтров поток ИК-излучения попадает в многоходовую измерительную кювету. Возбудив молекулы СО в измерительной кювете, ИК-излучение проходит через интерференционный фильтр, который обеспечивает пропускание на определенной длине волны, и далее попадает на детектор. Детектор (вместе с предусилителем и источником питания) преобразует световой сигнал в модулированный токовый сигнал.

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 мг/м³), 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 CO11M приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений, ppm	Участок диапазона, в котором нормирована погрешность, ppm	Предел допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной	относительной
0 - 10	0 - 2,5	± 20 %.	-
	2,5 - 10	-	± 20 %.
0 - 20	0 - 20	± 20 %.	-
0 - 50	0 - 50	± 20 %.	-
0 - 100	0 - 100	± 20 %.	-
0 - 200	0 - 200	± 20 %.	-

2. Время установления показаний, $T_{0,9}$, не более 150 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 90 ВА.

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

9. Масса газоанализатора не более 18 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 1,6 дм³/мин;

■ компонентный состав и содержание неизмеряемых компонентов:

оксид азота до 10 ppm;

метан до 1000 ppm;

озон до 10 ppm;

диоксид серы до 10 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 СО11М.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора СО11М приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	СО11М	1 шт.
Комплект запасных частей		1 компл.
Техническое описание		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-172-97	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора СО11М осуществляется в соответствии с утвержденной ГП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» Инструкцией по поверке ИП-172-97.

Поверка проводится с использованием генератора газовых смесей ГР 03М по ТУ 25-7557-0029-88 в комплекте с ГСО-ПГС СО/Ν₂ № 3811-87 в баллоне под давлением, выпускаемом по ТУ 6-16-2956-92 или с использованием портативной системы калибровки VE3М в комплекте с ГСО-ПГС СО/Ν₂ № 3811-87.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ


1. Техническое описание газоанализатора СО11М.
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 СО11М 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