

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Согласовано

Зам. директора ГЦИ СИ ГП

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

Александров В.С.

” 1998 г.

**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ОКСИДА УГЛЕРОДА
МОДЕЛЬ 300**

Внесены в Государственный
реестр средств измерений
Регистрационный № 18067-99
Взамен №

Изготавливаются в соответствии с документацией фирмы ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC (США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы модели 300 предназначены для автоматического непрерывного измерения содержания оксида углерода в промышленных выбросах в предварительно подготовленной газовой пробе.

ОПИСАНИЕ

Измерение оксида углерода основано на поглощении молекулами СО инфракрасного излучения на длине волны 4,7 мкм. В качестве широкополосного источника ИК-излучения используется высокочастотный нагревательный элемент. 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 - 10 В, 0 - 5 В, 0 - 1 В, 0 - 100 мВ;
- в виде цифрового выходного сигнала через плату последовательного интерфейса RS 232 для связи с микрокомпьютером.

На передней панели прибора расположены:

дисплей (2 строки 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 8 клавишами для управления работой прибора, программирования его функций и тестирования.

Отбор пробы воздуха осуществляется с помощью встроенного побудителя расхода, обеспечивающего расход пробы (800 ± 80) см³/мин.

Основные метрологические и технические характеристики

1. Диапазон измерений 1 - 1000 ppm.
2. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в диапазоне от 0 до 100 ppm $\pm 10 \%$;
Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне от 100 до 1000 ppm $\pm 10 \%$.
3. Предел допускаемой вариации показаний, b_d , составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.
4. Время установления показаний не более 60 с.
5. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 60 мин.
6. Нестабильность выходного сигнала при непрерывной работе в течение 7 суток не более 0,5 предела допускаемой основной погрешности.
7. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в долях от предела основной допускаемой погрешности 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 п.14, в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 1,5.
10. Габаритные размеры газоанализатора 178x432x660 мм.
11. Масса газоанализатора не более 23 кг.
12. Потребляемая мощность не более 250 ВА.
13. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет.
14. Условия эксплуатации:
температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
относительная влажность до 98 % без конденсации влаги;
напряжение питания переменного тока 220 ± 10 В, частотой 50 Гц;
содержание неизмеряемых компонентов:
SO₂ - не более 3000 ppm;
NO - не более 3000 ppm;
NO₂ - не более 200 ppm.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов оксида углерода модели 300 и на лицевую панель газоанализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора модели 300 приведена в таблице.

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор оксида углерода	модель 300	1 шт.
Руководство по эксплуатации с Приложением «Методика поверки»		1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора осуществляется в соответствии методикой поверки «Газоанализаторы оксида углерода модель 300. Фирма ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC, США. Методика поверки. Регистрационный № _____», согласованной ГЦИ СИ ГП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» и являющейся приложением к Руководству по эксплуатации газоанализаторов модели 300.

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС СО в азоте в баллонах под давлением, выпускаемым по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Руководство по эксплуатации газоанализаторов оксида углерода модели 300 .
2. ГОСТ Р 50759-95 "Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы оксида углерода модели 300 соответствует требованиям НД фирмы и ГОСТ Р 50759-95.


Изготовитель - фирма ADVANCED POLLUTION INSTRUMENTATION, INC (API) США.

Поставщик - 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

Директор НПФ МОНИТОР
представительства фирмы-поставщика OPSIS
в России

 В.П. Андрюков