

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ

Нижегородского ЦСМ



1998г.

: Анализатор дымовых газов : Внесен в Государственный реестр :
: АДГ-02 : средств измерений :
: : :
: : Регистрационный номер 17434-98 :
: : ----- :
: : :

Выпускается согласно ТУ 4213 - 001 - 4683325 - 97

Назначение и область применения

Анализатор дымовых газов АДГ-02 предназначен для непрерывного прямого контроля концентрации диоксидов азота, серы и оксидов азота и углерода в дымовых выбросах топливосжигающих установок с последующим выводом информации на экран компьютера.

Газоанализатор предназначен для работы при следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40° С;
- атмосферное давление от 84,6 до 106,7 кПа.;;
- влажность до 95% при 30° С и более низких температурах;
- диаметр дымоходов 0,5 - 8 метров;

- параметры анализируемой газовой смеси (дыма):
- температура газа в дымоходе до 300°С;
- содержание пыли не более 10 г/куб.м.;
- влажность не более 90% при температуре 20°С;
- давление от 50,7 до 152 кПа.;
- содержание неизмеряемых компонентов для ширины дымохода один метр: оксида углерода - 12(г/куб.м.), оксида азота-4 (г/куб.м.), диоксида серы - 8 (г/куб.м.), диоксида азота -0,5 (г/куб.м.) и диоксида углерода- 269(г/куб.м.)

Описание

Анализатор АДГ-02 представляет собой многофункциональное изделие стационарного типа с применением микропроцессорной техники.

Анализатор является многокомпонентным прибором с питанием от электросети. Режим работы непрерывный. По устойчивости к механическим воздействиям и воздействию окружающей среды обыкновенный.

Принцип действия анализатора - дифференциальное поглощение.

1. Основные метрологические характеристики газоанализатора:

Определяемый компонент	Диапазон измерений (г./куб.м.)	Пределы основной погрешности δ %	Изменение выходного сигнала за регламентированный интервал времени в долях от δ	Погрешность установки нуля мг/куб.м
оксид азота	0,1 - 4	10	0,5 за 30 дней	5
диоксид азота	0,08-0,5	10	0,5 за 30 дней	4
диоксид серы	0,08 - 8	10	0,5 за 30 дней	4
оксид углерода				
да	0,1 -12	10	0,5 за 30 дней	5

Пределы измерений даны для ширины дымохода 1 м. Для получения диапазона для конкретной ширины дымохода (кюветы) следует разделить значения, указанные в таблице на диаметр (ширину) дымохода (кюветы) в метрах.

2. Предел допускаемого среднего квадратичного отклонения случайной составляющей погрешности δ не более 5% .

3. Время установления выходного сигнала составляет 5 минут.
4. Номинальная функция преобразования массовой концентрации измеряемого газа в электрический сигнал описывается уравнением

$$U = kX + N$$

где U - значение выходного сигнала
 X - значение массовой концентрации газа
 N, k - коэффициенты преобразования, номинальные значения которых определяются в процессе калибровки.

Периодичность калибровки не реже одного раза за 30 суток.

5. По защищенности от воздействия окружающей среды - исполнение ВЗ ГОСТ 12997. Дополнительная относительная погрешность, вызванная изменением температуры окружающей среды от 5 до 40°C не более 0,5 % .

6. Запоминающее устройство обеспечивает хранение в памяти электронного блока информацию о результатах 256 отсчетов.

7. Газоанализатор относится к группе с предварительным прогревом (П-2). Время выхода газоанализатора на рабочий режим после включения не более 30 минут.

8. Газоанализатор выдерживает любую перегрузку, вызванную выходом содержания определяемого и неинформативного компонента за пределы измерений .

9. Габаритные размеры анализатора:

- блок питания - 480x480x170 мм
- блок излучателей - 400x380x350 мм
- блок детекторов - 670x300x170 мм

10. Масса газоанализатора 19 кг. (без компьютера).

11. Исполнение газоанализатора по устойчивости и прочности к механическим воздействиям - группа L1, ГОСТ 12997.

12. По зависимости от угла наклона газоанализатор относится к группе 3 ГОСТ 12997.

13. Средняя наработка на отказ не менее 15000 часов.

Знак утверждения типа

Знак наносится методом декалькомании на лицевую панель блока питания и на эксплуатационную документацию.

Комплектность

В комплект газоанализатора должны входить:

- блок питания
- блок излучателей
- блок детекторов
- персональный компьютер * (типа 386 ДХ и более высокого класса)
- запасные части и элементы (ртутная лампа ДРТ-240, кадмиево-кремниевый излучатель, фотоумножитель ФФУ-71, калибровочный фильтр СЭС-21)
- соединительные кабели
- руководство по эксплуатации
- программное обеспечение.
- * поставляется по требованию заказчика

Поверка

Поверка газоанализатора АДГ-02 осуществляется в соответствии с Инструкцией по поверке ИП-72-95, утвержденной ВНИИМ им. Д.И. Менделеева.

При проведении поверки должны применяться следующие средства измерений:

- поверочные газовые смеси ГСО - ПГС по ТУ 6-16-2956-87
 - азот высокой частоты по ТУ 301-07-25-89
 - поверочная кювета длиной L=10 см. с окнами из сапфира
- Межповерочный интервал - один год.

Нормативные документы

1. ГОСТ 13320-81. Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
2. ГОСТ 12997-84. Изделия ГСП. Общие технические условия.
3. ГОСТ Р 50759 - 95. Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов.

Заключение

Анализатор дымовых газов АДГ - 02 соответствует требованиям

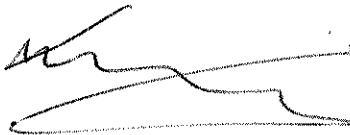
нормативно-технической документации.

Изготовитель: Институт Прикладной Физики РАН 603600 г. Нижний

Новгород, ГСП-120, Ульянова 46 и ООО "Горизонт-9" 603600 г. Нижний

Новгород, ГСП-120, Ульянова 46.

Зам. директора
ИПФ РАН

 проф. Литвак А.Г.