

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,
Зам. генерального директора
ФГУ «Тест-С.-Петербург»

Приложение к свидетельству
№ 36649 об утверждении типа
средств измерений



А.И. Рагулин

2009 г.

Газоанализаторы многокомпонентные электрохимические АДГ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>27365-09</u> Взамен № <u>27365-04</u>
--	--

Выпускается по техническим условиям ИРМБ.413416.022.ТУ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы многокомпонентные электрохимические АДГ (далее – газоанализаторы) предназначены для контроля и автоматического измерения объемной концентрации оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, диоксида серы и кислорода в отходящих газах топливосжигающих установок.

Область применения – контроль промышленных газовых выбросов во взрывобезопасных помещениях.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой многоканальные, многокомпонентные, автоматические стационарные показывающие приборы непрерывного действия с принудительной подачей контролируемой среды, конструктивно выполненные в двух блоках: измерительный блок и блок пробоподготовки. Число измерительных каналов определяется заказчиком и может быть от одного до четырех.

Принцип действия газоанализаторов – электрохимический.

Газоанализаторы снабжены микроконтроллером, разъемом интерфейса RS232, токовым выходом. Информация на дисплее измерительного блока включает в себя текущее значение концентрации измеряемого компонента, дату и время измерения.

Газоанализаторы выпускаются в четырех модификациях в зависимости от измеряемых компонентов и конструктивного исполнения (стоечное или настенное).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений, пределы допускаемой погрешности измерений газоанализаторов, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Модификация	Анализируемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности		
			Поддиапазоны	Абсолютная погрешность, Δ	Относительная погрешность, δ , %
АДГ-304 АДГ-304Н	СО	0 – 5000 млн ⁻¹	0 – 200 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	—
			200 – 5000 млн ⁻¹	—	± 10
	NO	0 – 1000 млн ⁻¹	0 – 100 млн ⁻¹	± 15 млн ⁻¹	—
			100 – 1000 млн ⁻¹	—	± 15
SO ₂	0 – 2000 млн ⁻¹	0 – 200 млн ⁻¹	± 30 млн ⁻¹	—	
		200 – 2000 млн ⁻¹	—	± 15	
O ₂	0 – 21 об.%	0 – 4 об.%	$\pm 0,4$ об.%	—	
		4 – 21 об.%	—	± 10	
АДГ-305 АДГ-305Н	СО	0 – 1000 млн ⁻¹	0 – 100 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	—
			100 – 1000 млн ⁻¹	—	± 10
	NO	0 – 1000 млн ⁻¹	0 – 100 млн ⁻¹	± 15 млн ⁻¹	—
			100 – 1000 млн ⁻¹	—	± 15
NO ₂	0 – 100 млн ⁻¹	—	± 15 млн ⁻¹	—	
O ₂	0 – 21 об.%	0 – 4 об.%	$\pm 0,4$ об.%	—	
		4 – 21 об.%	—	± 10	

2. Предел допускаемой вариации показаний 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

3. Пределы допускаемого изменения показаний за 30 суток **непрерывной работы** 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

4. Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10°С 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

5. Время прогрева не более 2 часов.

6. Время установления показаний по уровню $T_{0,9}$ не более 3 минут.

7. Номинальная статическая характеристика преобразования

$$C = C_B \times \frac{I-4}{16}, \text{ млн}^{-1} (\text{об.}\%),$$

где: I – значение выходного токового сигнала в диапазоне 4 – 20 мА, мА;

C_B – верхний предел диапазона измерения, млн^{-1} (об.%).

8. Питание газоанализатора: напряжение ($\sim 220 \begin{smallmatrix} +22 \\ -33 \end{smallmatrix}$) В, частота (50 ± 1) Гц.

9. Габаритные размеры:

а) измерительный блок (мод.АДГ-304, АДГ-305) не более 410×135×485 мм;

(мод.АДГ-304Н, АДГ-305Н) не более 160×460×300 мм;

б) блок пробоподготовки не более 265×130×330 мм.

10. Масса:

а) измерительный блок (мод.АДГ-304, АДГ-305) не более 8 кг;

(мод.АДГ-304Н, АДГ-305Н) не более 10 кг;

б) блок пробоподготовки не более 5 кг.

11. Потребляемая мощность:

а) измерительный блок не более 35 Вт;

б) блок пробоподготовки не более 60 Вт.

12. Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40°C;

- температура анализируемой газовой пробы до 600°C;

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;

- относительная влажность окружающего воздуха до 95% при 30°C;

- состав анализируемой газовой среды (кроме измеряемых компонентов):

N_2 до 100 об.%; CH_4 до 0,1 об.%, CO_2 до 20 об.%, пыль до 40 мг/м³.

13. Средняя наработка на отказ (без учета электрохимического датчика) не менее 8000 часов.

14. Средний полный срок службы (без учета электрохимического датчика) не менее 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится способом компьютерной графики на титульный лист эксплуатационной документации и на табличку, расположенную на задней панели газоанализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- газоанализатор в составе:
 - измерительный блок 1 шт.;
 - блок пробоподготовки 1 шт.;
- Паспорт 1 шт.;
- Руководство по эксплуатации с Приложением А «Методика поверки» 1 шт.;
- Программное обеспечение 1 шт.;
- Подогревной шланг (по дополнительной заявке).

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с методикой поверки, изложенной в Приложении А (Руководство по эксплуатации ИРМБ.413416.022.РЭ), и согласованной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в июне 2004 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03, 1,5 – 2950 см³/мин, КТ 0,5 – 1,5;
- вольтметр В7-38, 0,2 – 2000 мА, ПГ $\pm (0,25 + 0,02 \frac{I_{\text{п}}}{I_{\text{х}}})$;
- ротаметр РМ-А-0,063Г УЗ, КТ 4,0;
- мановакуумметр U-образный МВ-1200, 0 – 1200 мм вод.ст., ПГ $\pm 2,0$;
- секундомер СДСПр-1-2, КТ 2,0;
- ГСО-ПГС №№ Госреестра 3835-87, 4030-87, 3738-87, 5890-91;
- эталон сравнения регистрационный № 06.01.309 (ГСО № 4018-87).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

ИРМБ.413416.022.ТУ. «Газоанализаторы многокомпонентные электрохимические АДГ. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов многокомпонентных электрохимических АДГ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы имеют сертификат соответствия № РОСС RU.МЕ48.ВО2408, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» сроком до 17.03.2011 г.

Изготовитель – ЗАО «ОПТЭК»

Адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, Малый проспект В.О., д. 58, литер А, пом. 20Н.
тел/факс. (812) 325-55-67.

Генеральный директор
ЗАО «ОПТЭК»



В.П. Челибанов