



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENTS



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

8829

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 ноября 2014 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 11-13 от 28.11.2013) утвержден тип средств измерений

**"Газоанализаторы многокомпонентные электрохимические АДГ",**

изготовитель - **ЗАО "ОПТЭК", г. Санкт-Петербург, Россия (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 5287 13** и допущен к применению в Республике Беларусь с 28 ноября 2013 г.

Описание типа средств измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета

*С. А. Ивлев*

28 ноября 2013 г.

НТК по метрологии Госстандарта

№

*14-2013*

28 НОЯ 2013

секретарь НТК

*Меееее*



АННУЛИРОВАН

КОПИЯ ВЕРНА  
МЕТРОЛОГ ЗАО ОПТЭК  
ПОДПИСЬ

Подлежит публикации  
в открытой печати



Приложение к свидетельству  
№ 36649 об утверждении типа  
средств измерений

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
Зам. генерального директора

ФГУ «Тест-С.-Петербург»

А.И. Рагулин



2009 г.

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

Выпускается по техническим условиям ИРМБ.413416.022.TU.

### 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, $\Delta$ | Относительная погрешность, $\delta$ , % |
| АДГ-304<br>АДГ-304Н | CO                      | 0 – 5000 млн <sup>-1</sup> | 0 – 200 млн <sup>-1</sup><br>200 – 5000 млн <sup>-1</sup> | ±20 млн <sup>-1</sup><br>—       | —<br>±10                                |
|                     | NO                      | 0 – 1000 млн <sup>-1</sup> | 0 – 100 млн <sup>-1</sup><br>100 – 1000 млн <sup>-1</sup> | ±15 млн <sup>-1</sup><br>—       | —<br>±15                                |
|                     | SO <sub>2</sub>         | 0 – 2000 млн <sup>-1</sup> | 0 – 200 млн <sup>-1</sup><br>200 – 2000 млн <sup>-1</sup> | ±30 млн <sup>-1</sup><br>—       | —<br>±15                                |
|                     | O <sub>2</sub>          | 0 – 21 об. %               | 0 – 4 об. %<br>4 – 21 об. %                               | ±0,4 об. %<br>—                  | —<br>±10                                |
| АДГ-305<br>АДГ-305Н | CO                      | 0 – 1000 млн <sup>-1</sup> | 0 – 100 млн <sup>-1</sup><br>100 – 1000 млн <sup>-1</sup> | ±10 млн <sup>-1</sup><br>—       | —<br>±10                                |
|                     | NO                      | 0 – 1000 млн <sup>-1</sup> | 0 – 100 млн <sup>-1</sup><br>100 – 1000 млн <sup>-1</sup> | ±15 млн <sup>-1</sup><br>—       | —<br>±15                                |
|                     | NO <sub>2</sub>         | 0 – 100 млн <sup>-1</sup>  | —   | ±15 млн <sup>-1</sup>            | —                                       |
|                     | O <sub>2</sub>          | 0 – 21 об. %               | 0 – 4 об. %<br>4 – 21 об. %                               | ±0,4 об. %<br>—                  | —<br>±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°C 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,  $\text{млн}^{-1}$  (об.%).

8. Питание газоанализатора: напряжение ( $\sim 220 \pm 22$ ) В, частота ( $50 \pm 1$ ) 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/м<sup>3</sup>.

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 см<sup>3</sup>/мин, КТ 0,5 – 1,5;
- вольтметр В7-38, 0,2 – 2000 мА, ПГ  $\pm (0,25 + 0,02 \frac{I_p}{I_x})$ ;
- 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

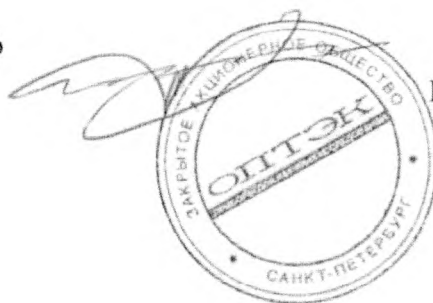
Тип газоанализаторов многокомпонентных электрохимических АДГ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

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