

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ФГУП  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

Н.И. Ханов

2009 г.

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Газоанализаторы<br>ТЕСТОГАЗ | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный N <u>40614-09</u><br>Взамен N _____ |
|-----------------------------|---|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-010-17329247-08(ВЕКМ.413412.010)

## Назначение и область применения

Газоанализаторы ТЕСТОГАЗ предназначены для автоматического измерения объемной доли кислорода и гелия в воздушных смесях и массовой концентрации одного из компонентов - CO, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S (в зависимости от исполнения) в воздухе рабочей зоны.

Область применения: контроль воздушных смесей и воздуха рабочей зоны.

## Описание

Газоанализатор представляет собой промышленный автоматический переносной показывающий прибор.

Конструктивно газоанализатор выполнен в пластмассовом или металлическом корпусе.

Принцип измерения содержания CO, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S или O<sub>2</sub> - электрохимический, гелия (He)- термокондуктометрический.

Используемый микроконтроллер обеспечивает согласование и измерение уровня выходного напряжения датчика, обработку сигнала и вывод информации на жидкокристаллический дисплей.

## Основные технические характеристики

1. Основные технические характеристики газоанализатора ТЕСТОГАЗ приведены в табл. 1.

Таблица 1.

| Условное обозначение исполнения | Измеряемая величина, компонент            | Диапазон измерений | Пределы допускаемой основной погрешности          |                                    |
|---------------------------------|---|--------------------|---|------------------------------------|
|                                 |   |                    | абсолютной  | относительной                      |
| 1                               | 2   | 3                  | 4   | 5                                  |
| ТЕСТОГАЗ -1                     | Объемная доля, %<br>He*<br>O <sub>2</sub> | 0-100<br>0- 100    | ±1 % (об.)<br>± 0,2 % (об.)<br>(от 0 до 10 % об.) | -<br>± 2 %<br>(св.10 до 100 % об.) |

| 1   | 2   | 3      | 4  | 5   |
|---|---|--------|--|---|
| ТЕСТОГАЗ –2.1   | Объемная доля, % O <sub>2</sub>   | 0- 100 | ± 0,2 % (об.)<br>(от 0 до 10 % об.)                        | ± 2%<br>(св.10 до 100 % об.)                |
| ТЕСТОГАЗ –2.2   | Объемная доля, % O <sub>2</sub>   | 0-25   | ± 0,4 % (об.)  | -   |
| ТЕСТОГАЗ –2.3   | Объемная доля, % O <sub>2</sub>   | 0-25   | ± 0,1 % (об.)<br>(от 0 до 2)%                              | ±5 %<br>(св.2 до 25)%                       |
| ТЕСТОГАЗ –3   | Массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup><br>Оксид углерода<br>СО              | 0-50   | ± 5 мг/м <sup>3</sup><br>(от 0 до 20 мг/м <sup>3</sup> )   | ± 25 %<br>(св. 20 до 50 мг/м <sup>3</sup> ) |
| ТЕСТОГАЗ –4   | Массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> ,<br>сероводород<br>H <sub>2</sub> S | 0-20   | ± 2,5 мг/м <sup>3</sup><br>(от 0 до 10 мг/м <sup>3</sup> ) | ±25%<br>(св.10 до 20) мг/м <sup>3</sup>     |
| ТЕСТОГАЗ –5   | Массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> ,<br>диоксид серы SO <sub>2</sub>    | 0-20   | ± 2,5 мг/м <sup>3</sup><br>(от 0 до 10 мг/м <sup>3</sup> ) | ± 25 %<br>(св.10 до 20 мг/м <sup>3</sup> )  |
| ТЕСТОГАЗ –6   | Массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> ,<br>оксид азота<br>NO               | 0-20   | ±1,25 мг/м <sup>3</sup><br>(от 0 до 5 мг/м <sup>3</sup> )  | ± 25 %<br>(св. 5 до 20 мг/м <sup>3</sup> )  |
| ТЕСТОГАЗ –7   | Массовая концентрация, мг/м <sup>3</sup> ,<br>диоксид азота NO <sub>2</sub>   | 0-5    | ± 0,5 мг/м <sup>3</sup><br>(от 0 до 2 мг/м <sup>3</sup> )  | ± 25 %<br>(св.2 до 5 мг/м <sup>3</sup> )    |
| Примечание: 1. Газоанализатор исполнения ТЕСТОГАЗ -1 по требованию заказчика может быть поставлен отдельно на гелий, без датчика кислорода.<br>2. Допускается объединение 2-х исполнений (на два компонента) в одном корпусе. |   |        |  |   |

2. Вариация показаний не превышает 0,5 долей предела допускаемой основной погрешности.

3. Предел допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне от 5 до 45 °С составляет: 0,8 долей основной погрешности.

4. Предел допускаемой дополнительной погрешности при изменении атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.) на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) кПа составляет 0,8 долей основной погрешности.

Показания газоанализатора гелия от давления не зависят (по принципу действия)

5. Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов составляют, в долях от пределов допускаемой основной погрешности:

0,6 (для электрохимических датчиков),

1,0 (для термокондуктометрического датчика)

Примечание: при измерении СО должны отсутствовать SO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>S.

6. Интервал времени работы без корректировки показаний по ПГС, не менее: 3 месяца.

7. Питание - постоянный ток напряжением:

3,7 В (аккумулятор LIR14500), для исполнений ТЕСТОГАЗ-1,-3,-4,-5, -6,-7;

3,6 В (литий-тионил хлоридная батарея ER34100) для исполнений ТЕСТОГАЗ-2.1,-2.2,-2.3.)

8. Потребляемая мощность, не более 0,5 В·А.

9. Масса прибора, не более: 0,5 кг
10. Габаритные размеры, не более, длина 200, ширина 100, глубина 50 мм.
11. Средняя наработка на отказ: 10000 ч
12. Срок службы, не менее: 10 лет
13. Условия эксплуатации :
  - диапазон температуры окружающего воздуха от 5 до 45 °С;
  - относительная влажность окружающего воздуха до 80 % при температуре 35° С и более низких температурах без конденсации влаги;
  - диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта и на боковую поверхность газоанализатора.

## Комплектность

В комплект поставки прибора входят:

Табл.2

| №пп | Изделия  | Кол-во |
|-----|--|--------|
| 1   | Газоанализатор ТЕСТОГАЗ                                      | 1 шт   |
| 2   | Газоанализаторы ТЕСТОГАЗ. Паспорт ВЕКМ.413412.010 ПС         | 1 шт   |
| 3   | Газоанализаторы ТЕСТОГАЗ. Методика поверки. МП 242-0808-2008 | 1 шт   |
| 4   | Чехол  | 1 шт   |
| 5   | Прокачивающее устройство*                                    | 1 шт   |
| 6   | Технологическая насадка*                                     | 1 шт   |
| 7   | Штуцер   | 1 шт   |
| 8   | Сетевой адаптер GS06E-1P1J, фирма Mean Well**                | 1 шт   |

Примечание: 1. Исполнение газоанализатора определяется Заказчиком  
 2. \*Поставляются по требованию заказчика  
 3. \*\*поставляется во все исполнения, кроме ТЕСТОГАЗ-2.1, ТЕСТОГАЗ-2.2, ТЕСТОГАЗ-2.3, в которых аккумулятор не применяется.  
 4. Сетевой адаптер должен иметь сертификат соответствия.

## Поверка

Поверку газоанализаторов ТЕСТОГАЗ осуществляют в соответствии с документом «Газоанализаторы ТЕСТОГАЗ. Методика поверки» МП 242-0808-2008, утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в декабре 2008 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- стандартные образцы состава: газовые смеси H<sub>2</sub>S/N<sub>2</sub> ГСО 8368-03, NO/N<sub>2</sub> ГСО 8374-03, NO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> ГСО 8370-03, SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> ГСО 8372-03, CO/N<sub>2</sub> ГСО 3799-87, 3802-87, O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> ГСО 3726-87 3732-87, He/N<sub>2</sub> 3985-87, 3986-87 по ТУ 6-16-2956-92;
- азот газообразный по ГОСТ 9293-74
- поверочный нулевой газ – воздух по ТУ 6-21-5-82.

Межповерочный интервал 1 год.

## Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
2. ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования.
3. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
4. Газоанализаторы ТЕСТОГАЗ. Технические условия ТУ 4215-010-17329247-08(ВЕКМ.413412.010).

## Заключение

Тип газоанализаторов ТЕСТОГАЗ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства, после ремонта и в процессе эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификаты соответствия:

- № РОСС RU.АЕ63.В05722 выдан органом по сертификации продукции ГУП Москвы "Оборонтест" 15.05.2008 г. изготовителю ЗАО «Альфа-динамика Химавтоматика», г. Москва;
- № РОСС RU.АЕ63.В05723 выдан органом по сертификации продукции ГУП Москвы "Оборонтест" 15.05.2008 г. изготовителю ООО «Альфа-динамика» г. Москва .

Изготовители:

ЗАО "Альфа-динамика Химавтоматика"

Юридический адрес: 125459, г. Москва, бульвар Яна Райниса, д. 10.

ООО "Альфа-динамика"

Юридический адрес: 123154 г. Москва, ул. Маршала Тухачевского, д. 32, корп.2 кв.24.

Ремонт:

ЗАО "Альфа-динамика Химавтоматика"

Юридический адрес: 125459, г. Москва, бульвар Яна Райниса, д.10.

ООО "Альфа-динамика"

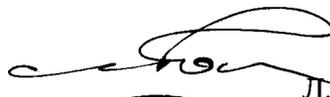
Юридический адрес: 123154 г. Москва, ул. Маршала Тухачевского, д. 32, корп.2 кв.24.

Руководитель научно – исследовательского отдела

Государственных эталонов в области

физико-химических измерений

ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Генеральный директор

ЗАО "Альфа-динамика Химавтоматика"



Я.Г. Буртаков

Генеральный директор

ООО "Альфа-динамика"



А.В. Кулемин