


СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

 В.С. Александров

« 05 » 12 2008 г.

Газоанализаторы модели 101E	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>39416-08</u>
-----------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Teledyne Advanced Pollution Instrumentation», США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализатор модели 101E предназначен для непрерывного автоматического измерения объемной доли (или массовой концентрации) сероводорода ( $H_2S$ ) и диоксида серы ( $SO_2$ ) в воздухе.

Область применения – контроль атмосферного воздуха и воздуха рабочей зоны.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор модели 101E (далее – газоанализатор) представляет собой стационарный автоматический прибор непрерывного действия.

Анализируемая газовая смесь отбирается с помощью встроенного побудителя расхода и подается в обогреваемый молибденовый конвертер, в котором содержащийся в смеси сероводород конвертируется в диоксид серы. Затем газоанализатором измеряется содержание диоксида серы в пробе. Принцип действия газоанализатора основан на явлении флуоресценции, возникающем при воздействии пульсирующего ультрафиолетового излучения на молекулы диоксида серы. При этом молекулы диоксида серы переходят в возбужденное состояние, а при обратном переходе в низкоэнергетическое состояние возникает свечение, интенсивность которого пропорциональна содержанию диоксида серы в газовой смеси.

Результаты измерений выводятся на дисплей, расположенный на лицевой панели газоанализаторов.

Газоанализаторы имеют следующие выходные сигналы:

- два цифровых выхода, интерфейс RS-232 или RS-485;
- три аналоговых выхода, каждый из которых может быть в следующих диапазонах по напряжению постоянного тока: (0 – 0,1) В, (0 – 1) В, (0 – 5) В, (0 – 10) В или по току: (2 – 20) мА, (4 – 20) мА.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диапазоны измерений объемной доли сероводорода и диоксида серы, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон измерений, млн <sup>-1</sup>	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Область применения
	приведенной	Относительной	
0 – 0,020 св. 0,020 – 1,0	± 25 -	- ± 25	Контроль ПДК диоксида серы и сероводорода в атмосферном воздухе.
0 – 0,5 св. 0,5 – 20	± 20 -	- ± 20	Контроль ПДК диоксида серы и сероводорода в воздухе рабочей зоны.

Примечание – Для газоанализаторов, измеряющих содержание компонента в единицах объемной доли, млн<sup>-1</sup>, пересчет показаний в единицы массовой концентрации, мг/м<sup>3</sup>, проводят путем умножения на коэффициент:

а) при контроле атмосферного воздуха (для условий 0 °С и 760 мм рт. ст. согласно РД 52.04.186-89):  
H<sub>2</sub>S – 1,52; SO<sub>2</sub> – 2,86

б) при контроле воздуха рабочей зоны (для условий 20 °С и 760 мм рт. ст. согласно ГОСТ 12.1.005-88):  
H<sub>2</sub>S – 1,42, SO<sub>2</sub> – 2,66

2 Номинальная цена единицы наименьшего разряда дисплея при выводе показаний, млн<sup>-1</sup>: 0,0001.

3 Пределы допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: 0,5.

4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в пределах рабочих условий, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: 0,5.

5 Суммарная дополнительная погрешность от влияния содержания неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси, указанных в п. 13, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: не более 1,5.

6 Время установления показаний T<sub>0,9</sub>, с: не более 120.

7 Время прогрева газоанализаторов, мин: не более 60.

8 Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В: 220<sup>+22</sup><sub>-33</sub>.

9 Габаритные размеры газоанализаторов, мм, не более:

– длина 597;

– ширина 432;

– высота 178.

10 Масса газоанализаторов, кг: не более 20,5.

11 Потребляемая мощность, В·А: не более 550.

12 Условия эксплуатации:

– диапазон температуры окружающей среды, °С: от 5 до 40;

– относительная влажность воздуха при температуре 35 °С, %: не более 95;

- диапазон атмосферного давления, кПа: от 84,0 до 106,7.
- 13 Параметры и состав анализируемой газовой смеси:
  - температура газовой смеси на входе газоанализатора, °С: от 5 до 40;
  - расход газовой смеси на входе газоанализатора, дм<sup>3</sup>/мин: 0,65 ± 0,06;
  - компонентный состав и содержание неизмеряемых компонентов:
 

диоксид азота	не более 0,1 млн <sup>-1</sup> ;
оксид азота	не более 0,1 млн <sup>-1</sup> ;
оксид углерода	не более 20 млн <sup>-1</sup> ;
озон	не более 0,1 млн <sup>-1</sup> ;
ксилол	не более 1 млн <sup>-1</sup> ;
диоксид углерода	не более 300 млн <sup>-1</sup> ;
кислород	от 18,0 до 22,0 % об.
- 14 Средний срок службы газоанализаторов, лет, не менее: 8.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации и на газоанализаторы в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

№№	Наименование	Количество
1	Газоанализатор модели 101E	1 шт.
2	Комплект крепления газоанализатора в стойке*	1 шт.
3	Комплект противопылевых фильтров*	1 шт.
4	Руководство по эксплуатации	1 экз.
5	Руководство по эксплуатации на CD-диске*	1 шт.
6	Методика поверки МП-242-0655-2008	1 экз.

Примечание – отмеченные знаком «\*» комплектующие поставляются по отдельному заказу.

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора модели 101E проводится в соответствии с документом МП-242-0655-2008 «Газоанализатор модели 101E. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в марте 2008 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-00 в Госреестре СИ РФ) в комплекте с газовой смесью состава H<sub>2</sub>S/азот и SO<sub>2</sub>/азот в баллонах под давлением – эталонные материалы ВНИИМ № 06.01.720 и № 06.01.747, соответственно, по МИ 2590-2008.

- поверочный нулевой газ - воздух по ТУ 6-21-5-85 или генератор нулевого воздуха ГНГ-01 ШДЕК.418312.001 ТУ (№ 26765-05 в Госреестре СИ РФ).

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 8.578-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерения содержания компонентов в газовых средах».
- 2 ГОСТ Р 50760-95 «Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия».
- 3 ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
- 4 Техническая документация фирмы - изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализатора модели 101Е утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну, после ремонта и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.


Сертификат соответствия № РОСС US.ME48.V02488 от 05.08.2008 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

**Изготовитель:** фирма «Teledyne Advanced Pollution Instrumentation», США.  
9480 Carroll Park Drive San Diego, California 92121-5201, USA  
Тел.: +1 858 657-9800, факс: +1 858 657-9818, e-mail: ask\_tapi@teledyne.com

**Заявитель:** Московское представительство фирмы «Intertech Corporation», США.  
127015, г. Москва, Б. Новодмитровская ул., д. 36/4, Офисный комплекс «Хрустальный»  
тел. (495)232-42-25, факс (495)783-35-91, e-mail: info@intertech-corp.ru, web: www.intertech-corp.ru

**Ремонт и сервисные услуги оказывает:** «Intertech Corporation», США.  
127015, г. Москва, Б. Новодмитровская ул., д. 36/4, Офисный комплекс «Хрустальный»  
тел. (495)232-42-25, факс (495)783-35-91, e-mail: info@intertech-corp.ru, web: www.intertech-corp.ru

Руководитель научно-исследовательского отдела государственных эталонов  
в области физико-химических измерений  
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

Президент фирмы «Intertech Corporation»



Тимоти Т. Кирнан