



**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель руководителя

ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Александров В.С.

10 2005 г.

Газоанализаторы API модели 100E	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30349-05</u> Взамен № _____
---------------------------------	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Teledyne Instruments», США.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы API модели 100E (далее – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли диоксида серы ( $\text{SO}_2$ ) в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны и технологических газовых смесях.

Область применения - контроль содержания диоксида серы в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и в технологических газовых смесях.

## ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы являются стационарными приборами непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов основан на явлении флуоресценции, возникающем при облучении молекул  $\text{SO}_2$  пульсирующим ультрафиолетовым излучением. При этом молекулы  $\text{SO}_2$  переходят в возбужденное состояние, а при обратном переходе в низкоэнергетическое состояние возникает свечение, интенсивность которого пропорциональна концентрации  $\text{SO}_2$ .

На передней панели прибора располагается дисплей, на котором отображается текущее значение содержания измеряемого компонента, а также информация об установленных параметрах. Рядом с дисплеем индикаторы показывают текущее состояние прибора: режим измерений, режим калибровки или уведомление об ошибке. В правом нижнем углу находится кнопка включения/выключения прибора.

На задней панели прибора располагаются четыре аналоговых выхода, каждый из которых может быть в следующих диапазонах: (0 - 0,1) В, (0 - 1) В, (0 - 5) В, (0 - 10) В; (2 - 20) мА, (4 - 20) мА. Имеется возможность подключения прибора к компьютеру через интерфейс RS-232 и RS-485.

Отбор пробы воздуха осуществляется с помощью встроенного побудителя расхода.

## Основные технические характеристики

- 1 Диапазоны измерений объемной доли диоксида серы и пределы допускаемой основной приведенной и основной относительной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Диапазон показаний, $\text{млн}^{-1}$	Диапазон измерений, $\text{млн}^{-1}$	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной	относительной
0 - 2	0 - 0,02	$\pm 25$	-
	св. 0,02 - 2	-	$\pm 25$
0 - 20	0 - 1	$\pm 20$	-
	св. 1 - 20	-	$\pm 20$

- 2 Пределы допускаемой вариации выходного сигнала равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые  $10^{\circ}\text{C}$  равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 4 Время установления показаний  $T_{0,9}$ , не более: 120 с.
- 5 Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в п.12, не превышает 1,5 долей от пределов допускаемой основной погрешности.
- 6 Время прогрева газоанализатора, не более: 60 мин.
- 7 Напряжение питания ( $220^{+22}_{-33}$ ) В, частота ( $50 \pm 1$ ) Гц.
- 8 Потребляемая мощность, не более: 550 ВА.
- 9 Габаритные размеры газоанализатора, мм, не более:  
ширина – 435;  
высота – 180;  
глубина – 600.
- 10 Масса газоанализатора, кг, не более: 21.
- 11 Условия эксплуатации:
  - температура окружающей среды ( $5 - 40$ )  $^{\circ}\text{C}$ ;
  - относительная влажность воздуха до 95 % при температуре  $35^{\circ}\text{C}$ ;
  - диапазон атмосферного давления ( $76 - 112$ ) кПа.
- 12 Параметры и состав анализируемой газовой пробы:
  - температура пробы на входе в газоанализатор ( $5 - 40$ )  $^{\circ}\text{C}$ ;
  - расход газовой пробы ( $0,65 \pm 0,06$ )  $\text{дм}^3/\text{мин}$ ;
  - компонентный состав и содержание неизмеряемых компонентов:
    - оксид азота до  $0,32 \text{ млн}^{-1}$ ;
    - сероуглерод до  $0,009 \text{ млн}^{-1}$ ;
    - р-ксилол до  $0,035 \% \text{ млн}^{-1}$ .
- 13 Срок службы газоанализаторов, не менее: 8 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель газоанализатора методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор АРІ	М 100Е	1 шт.
Комплект крепления газоанализатора к стойке		
Комплект противопылевых фильтров *		
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Руководство по эксплуатации на CD-диске *		
Методика поверки – Приложение А к Руководству по эксплуатации		1 экз.
Примечание: * - поставляется при отдельном заказе.		

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы АРІ модели 100Е. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 3 октября 2005 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

*Основные средства поверки:*

генератор термодиффузионный ТДГ-01 по ШДЕК.418319.001 ТУ (№ 19454-05 в Госреестре РФ) в комплекте с ИМ SO<sub>2</sub> по ИБЯЛ.418319.013-95 ТУ.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 3 ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

- 4 ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия.
- 5 Техническая документация фирмы-изготовителя на газоанализаторы API модели 100E.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов API модели 100E утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно Государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС US.ME48.B01895 от 28.09.2005 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Изготовитель - фирма «Teledyne Instruments»,

16830 Chestnut Street, City of Industry, California 91748-1020, USA

Тел.: 626-961-9221, 626-934-1500,

Факс: 626-961-2538, 626-934-1651

E-mail: [ask\\_tai@teledyne.com](mailto:ask_tai@teledyne.com)

Заявитель -

ЗАО «ОПТЭК»

199406, Санкт-Петербург

В.О., ул. Гаванская, д.47, корп.3.

Тел/факс: (812) 325-55-67, 3517434, 320-68-84

E-mail: [optec@peterlink.ru](mailto:optec@peterlink.ru), <http://www.optec.ru>

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



Л.А. Конопелько

Инженер

ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Е.В. Челнокова

Генеральный директор  
ЗАО «ОПТЭК»



В.П. Челибанов