

Заместитель руководителя
ГГИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Александров В.С.
12 _____ 2004 г.



Газоанализаторы API модели 200E	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28384-04</u> Взамен № _____
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы API модели 200E (далее – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения содержания оксида азота, диоксида азота и суммы оксидов азота в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны и технологических газовых смесях.

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

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы осуществляют измерение содержания оксида азота (NO), суммы оксидов (NO_x) и разности между ними, соответствующей содержанию диоксида азота (NO₂).

Действие газоанализаторов основано на принципе измерения интенсивности излучения при хемилюминесцентной реакции, возникающей между молекулами NO и озона. Прибор отбирает газовую пробу, подготавливает ее и измеряет в ней содержание NO, путем обработки нескольких сигналов от ФЭУ. Затем, переключением клапанов поток газовой пробы направляется в обогреваемый молибденовый конвертер, где NO₂ превращается в NO. После этого газоанализатором измеряется общее содержание NO_x в пробе. Встроенный микропроцессор вычисляет разность между NO_x и NO и получает содержание NO₂. Все три значения заносятся в память прибора, в результате чего прибор может регистрировать как мгновенные, так и усредненные значения всех трех анализируемых компонентов.

Дополнительно газоанализаторы могут быть укомплектованы двумя встроенными в корпус прибора электромагнитными клапанами для управления потоками нулевого и калибровочного газа при осуществлении одноточечной калибровки от внешних источников. Это дополнение может также включать в себя двухсекционный внешний скруббер для получения нулевого воздуха из окружающего воздуха путем полного удаления примесей NO и NO₂. Кроме этого, в приборах может быть установлен источник микропотока NO₂, который позволяет осуществлять контроль работоспособности. Источник микропотока находится в специальном термостате, в котором поддерживается температура 50 °С.

Результаты измерений газоанализаторов выводятся на буквенно-цифровой дисплей, расположенный на передней панели. Имеется четыре аналоговых выхода, каждый из которых может быть в следующих диапазонах: (0 - 0,1) В, (0 - 1) В, (0 - 5) В, (0 - 10) В; (0 - 20) мА, (2 - 20)

мА, (4 – 20) мА. Приборы оборудованы двумя последовательными портами связи с терминалом удаленного доступа или персональным компьютером, работающими по протоколу RS-232.

Отбор пробы воздуха осуществляется с помощью внешнего побудителя расхода.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Таблица 1

Диапазон показаний, ppm	Диапазон измерений, ppm	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной	относительной
0 - 2	0 - 0,05	± 20	-
	св. 0,05 - 2	-	± 20
0 - 20	0 - 3	± 15	-
	св. 3 - 20	-	± 15

- 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 °С равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 4 Время установления показаний $T_{0,9}$, не более: 220 с.
- 5 Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в п. 12, не превышает 1,0 от предела допускаемой основной погрешности.
- 6 Время прогрева газоанализатора, не более: 30 мин.
- 7 Напряжение питания (220^{+22}_{-33}) В, частота (50 ± 1) Гц.
- 8 Потребляемая мощность, не более: 550 ВА.
- 9 Габаритные размеры, мм, не более:

	Ширина	Высота	Глубина
Газоанализатор	430	180	610
Блок побудителя расхода	200	220	130

- 10 Масса, кг, не более:
 - газоанализатор 18;
 - блок побудителя расхода 7.
- 11 Условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды ($10 - 35$) °С;
 - относительная влажность воздуха до 95 % при температуре 35 °С;
 - диапазон атмосферного давления ($76 - 112$) кПа.
- 12 Параметры и состав анализируемой газовой пробы:
 - температура пробы на входе в газоанализатор ($10 - 35$) °С;
 - расход газовой пробы ($0,5 \pm 0,05$) дм³/мин;
 - компонентный состав и содержание неизмеряемых компонентов:
 - метан до 1000 ppm;

озон	до 0,05 ppm;
оксид углерода	до 20 ppm;
диоксид углерода	до 0,03 % (об.);
диоксид серы	до 10 ppm;
кислород	до 21 % (об.);
аммиак	до 0,3 ppm.

13 Срок службы газоанализаторов, не менее: 8 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на лицевую панель газоанализаторов 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 API	М 200Е	1 шт.
Внешний побудитель расхода		1 шт.
Комплект крепления внешнего побудителя расхода в стойке *		
Ремень для ручной переноски *		
Комплект противопылевых фильтров *		
Дополнительные клапаны для процедуры калибровки *		
Скрубберы и расходные материалы *		
Дополнительные коммуникации *		
Дополнительные устройства пробоподготовки *		
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 API модели 200Е. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 1 декабря 2004 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки: генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001ТУ (№ 19351-00 в Госреестре РФ) в комплекте с ГСО-ПГС NO₂/N₂ (№ 4028-87) и NO/N₂ (№ 4014-87) в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92.

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 200E.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов API модели 200E 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.B01737 от 09.12.2004 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Изготовитель - фирма «Teledyne Advanced Pollution Instrumentation»,
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

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, <http://www.optec.ru>

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



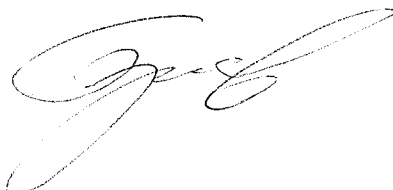
Л.А. Конопелько

Инженер
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Е.В. Челнокова

Генеральный директор
ЗАО «ОПТЭК»



В.П. Челибанов