

Руководитель
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ" им. Д.И. Менделеева"
Н.И. Ханов
"___" марта 2009 г.



Газоанализаторы Teledyne модели 9110E, 9110ЕН	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>40181-08</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Teledyne Analytical Instruments", США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы Teledyne модели 9110E, 9110ЕН (далее - газоанализаторы) предназначены для измерения объемной доли оксида азота, диоксида азота и их суммы.

Область применения – контроль воздуха рабочей зоны и атмосферного воздуха населенных мест. Газоанализаторы предназначены для использования в невзрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия.

Принцип действия газоанализаторов - хемилюминесцентный в газовой фазе, основанный на реакции оксида азота с озоном, сопровождаемой люминесценцией, интенсивность которой прямо пропорциональна концентрации оксида азота.

Диоксид азота предварительно преобразуется в конвертере в оксид азота.

Газоанализаторы содержат пневматическую систему, конвертер, генератор озона, реакционную ячейку, детектор (фотоэлектронный умножитель, ФЭУ) и электронный блок обработки.

Измерение происходит циклически (периодичность от 6 до 10 с):

- измерение содержания оксида азота - анализируемая среда подается непосредственно в реакционную ячейку;
- измерение суммарного содержания оксидов азота (в пересчете на NO) - анализируемая проба сначала направляется в конвертер, в котором на молибденовом катализаторе диоксид азота преобразуется в оксид азота, а потом – в реакционную ячейку.

Содержание диоксида азота рассчитывается встроенным микропроцессором как разность между измеренными значениями содержания оксида азота и суммарного содержания оксидов азота. Все три значения заносятся в память газоанализаторов.

Конструкция газоанализаторов обеспечивает возможность автоматической настройки в процессе эксплуатации по поверочным газовым смесям.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в едином металлическом корпусе (стандартный корпус, для установки в 19-ти дюймовую стойку).

На лицевой панели газоанализатора расположены:

- цифровой дисплей, на котором отображаются результаты измерений и служебная информация;
 - клавиши управления.
- Газоанализатор имеет выходные сигналы:
- показания цифрового дисплея;
 - 4 аналоговых выхода (NO, NO_x, NO₂ и дополнительный, задаваемый пользователем) по току (0-20 мА или 4-20 мА) или по напряжению (0-0,1 В, 0-1 В, 0-5 В, 0-10 В);
 - релейные выходы (состояние газоанализатора и управление системой автоматической подачи нулевого газа и поверочного газа для настройки);
 - цифровой выход, интерфейс RS 232.

По защищенности от влияния пыли и воды газоанализаторы соответствуют степени защиты IP54 по ГОСТ 14254.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель	Диапазон показаний объемной доли NO, NO ₂ , NO _x , млн ⁻¹	Диапазон измерений объемной доли NO, NO ₂ , NO _x , млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Время установления показаний, T _{0,9} , с
			Приведенной	относительной	
9110E	от 0 до 20	от 0 до 0,05 от 0,05 до 20	± 20 -	- ± 20	60 *
9110ЕН	от 0 до 5000	от 0 до 50 от 50 до 5000	± 20 -	- ± 20	60 *

Примечание – время установления показаний указано для циклического режима измерения.

2) Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализатора 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) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения давления анализируемой среды на каждые 3,3 кПа равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности.

5) Суммарная дополнительная погрешность от влияния не измеряемых компонентов не превышает 1,0 в долях от предела допускаемой основной погрешности.

6) Время прогрева газоанализатора, мин, не более 30

7) Напряжение питания переменного тока частотой (50-60) Гц, В 220 - 240

8) Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более 250

9) Габаритные размеры, мм, не более

- высота 178

- ширина 432

- длина 597

10) Масса, кг, не более

- 9110E 18

- 9110ЕН 20

11) Гарантийный срок службы газоанализаторов, месяцев 12

Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающей среды, °С от 5 до 40

- диапазон относительной влажности окружающей среды, без конденсации влаги, % до 95

- диапазон атмосферного давления, кПа 70 – 120

- расход анализируемой среды, дм³/мин 0,50 ± 0,05

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;

- в виде таблички на лицевую панель газоанализаторов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализаторов указан в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
9110E	Газоанализатор Teledyne модели 9110E	1 шт.	по заказу

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
или 9110ЕН	или 9110ЕН		
	Побудитель расхода	1 шт.	по заказу
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0511-2007	Методика поверки	1 экз.	
	Вспомогательное оборудование		по заказу

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП 242 – 0511 – 2007 "Газоанализаторы Teledyne модели 9110Е, 9110ЕН. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "25" декабря 2008 г.

Основные средства поверки:

- генератор термодиффузионный ТДГ-01, выпускаемый по ШДЕК.418319.001 ТУ, в комплекте с источниками микропотока диоксида азота, выпускаемыми по МИ 2590-2008;

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением состава оксид азота – азот (номера по реестру ГСО-ПГС 4022-88, 4025-88, 8374-2003), диоксид азота – азот (8371-2003), выпускаемыми по ТУ 6-16-2956-92;

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85 или азот газообразный особой чистоты по ГОСТ 9293-74.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1) ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия
- 2) ГОСТ Р 50759-95 Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия.
- 3) ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия.
- 4) ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 5) ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 6) Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов Teledyne модели 9110Е, 9110ЕН утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе на территорию РФ и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС US.ME48.B02437 от 28.04.2008 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Teledyne Analytical Instruments", 16830 Chestnut Street, City of Industry, California 91748-1020, USA. TEL: 626.934.1500, FAX: 626.934.1651, www.teledyne-ai.com.

Заявитель: ООО "СокТрейд", 196105, г. Санкт-Петербург, Витебский пр., 11, Лит. Я, тел.: (812) 600-07-32, факс: (812) 600-07-31.

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



Л.А. Конопелько

Генеральный директор ООО "СокТрейд"



С.Д. Севбо