



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"28" марта 2008 г.

Газоанализаторы Teledyne модели 7500, 7600	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37560-08</u> Взамен № _____
--	---

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы Teledyne модели 7500, 7600 (далее - газоанализаторы) предназначены для измерений объемной доли оксида углерода, диоксида углерода, диоксида серы, метана, кислорода, оксида азота, закиси азота.

Область применения газоанализаторов – технологический контроль газовых сред в различных областях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой промышленные стационарные автоматические приборы непрерывного действия.

Принцип измерений:

- объемной доли кислорода – парамагнитный (встроенный датчик) или электрохимический (выносной датчик на основе двуокиси циркония);

- объемной доли прочих определяемых компонентов - инфракрасный, основанный на избирательном поглощении молекулами определяемого компонента инфракрасного излучения.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в едином металлическом корпусе (стандартный корпус, для установки в 19-ти дюймовую стойку или корпус NEMA-4 для настенного крепления). Так же в состав газоанализаторов может входить выносной датчик кислорода.

В состав газоанализатора могут входить:

- Teledyne 7500 – до четырех измерительных каналов (оксид углерода, диоксид углерода, диоксид серы, метан, кислород);

- Teledyne 7600 – до пяти измерительных каналов (оксид углерода, диоксид углерода, диоксид серы, метан, кислород, оксид азота, закись азота).

На лицевой панели газоанализатора расположены:

- жидкокристаллический дисплей, на котором отображается результат измерений;
- клавиши управления.

Газоанализатор имеет выходные сигналы:

- показания цифрового дисплея;
- унифицированные аналоговые выходы по току (4-20) мА и (или) по напряжению (0-1) В;
- цифровой выход RS-232.

Степень защиты газоанализаторов от доступа к опасным частям, от попадания внутрь внешних твердых предметов и воды не ниже IP30 по ГОСТ 14254-96.

#### *Основные технические характеристики*

- 1 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Модель газоанализатора	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Оксид углерода (CO)	(0÷50) млн <sup>-1</sup>	7600	± 10
	(0÷100) млн <sup>-1</sup>	7600	± 6
	(0÷200) млн <sup>-1</sup>	7500, 7600	± 5
	(0÷500) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 5
	(0÷1000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 5
	(0÷2000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 5
	(0÷5000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 5
	(0 – 1) %	-/-	± 4
	(0 – 2) %	-/-	± 4
	(0 – 5) %	-/-	± 4
	(0 – 10) %	-/-	± 3
	(0 – 30) %	-/-	± 2
	(0 – 50) %	-/-	± 2
	(0 – 100) %	-/-	± 2
Диоксид углерода (CO <sub>2</sub> )	(0÷20) млн <sup>-1</sup>	7600	± 25
	(0÷50) млн <sup>-1</sup>	7600	± 15
	(0÷100) млн <sup>-1</sup>	7600	± 15
	(0÷200) млн <sup>-1</sup>	7600	± 8
	(0÷500) млн <sup>-1</sup>	7500, 7600	± 8
	(0÷1000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 8
	(0÷2000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 6
	(0÷5000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 4
	(0÷1) %	-/-	± 4
	(0÷2) %	-/-	± 4
	(0÷5) %	-/-	± 4
	(0÷10) %	-/-	± 4
	(0÷20) %	-/-	± 4
	(0÷50) %	-/-	± 2
	(0÷100) %	-/-	± 2
Метан (CH <sub>4</sub> )	(0÷500) млн <sup>-1</sup>	7600	± 10
	(0÷1000) млн <sup>-1</sup>	7500, 7600	± 5
	(0÷2000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 5
	(0÷5000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 5
	(0÷1) %	-/-	± 4
	(0÷2) %	-/-	± 4
	(0÷5) %	-/-	± 4
	(0÷10) %	-/-	± 4
	(0÷20) %	-/-	± 2
	(0÷50) %	-/-	± 2
	(0÷100) %	-/-	± 2
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	(0 – 100) млн <sup>-1</sup>	7600	± 8
	(0 – 500) млн <sup>-1</sup>	7600	± 8
	(0 – 1000) млн <sup>-1</sup>	7500, 7600	± 8
	(0 – 2000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 8
	(0 – 5000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 5
	(0÷1) %	7600	± 8
	(0÷2) %	7600	± 8

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Модель газоанализатора	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
	(0÷5) %	7600	± 4
	(0÷10) %	7600	± 6
Кислород (O <sub>2</sub> )	(0 – 5) %	7500, 7600	± 4
	(0 – 25) %	-/-	± 2
	(0 – 100) %	только для парамагнитного датчика в мод. 7500	± 2
Оксид азота (NO)	(0 – 100) млн <sup>-1</sup>	7600	± 10
	(0÷200) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 10
	(0 – 500) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 8
	(0÷1000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 8
	(0÷2000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 6
	(0÷5000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 6
Закись азота (N <sub>2</sub> O)	(0 – 200) млн <sup>-1</sup>	7600	± 10
	(0÷500) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 10
	(0÷1000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 10
	(0÷2000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 10
	(0÷5000) млн <sup>-1</sup>	-/-	± 6
	(0÷1) %	-/-	± 6
	(0÷2) %	-/-	± 6
	(0÷5) %	-/-	± 6
	(0÷10) %	-/-	± 6
	(0÷20) %	-/-	± 8
	(0÷50) %	-/-	± 8
	(0÷100) %	-/-	± 8

- 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 анализируемой среды на каждые 10 °С равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности.
- 4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения давления анализируемой среды на каждые 5 кПа равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности
- 5 Номинальное время установления показаний, T<sub>0,9 ном</sub>, с 60
- 6 Время прогрева газоанализатора, мин, не более 60
- 7 Предел времени работы газоанализаторов без корректировки показаний, мес. 1
- 8 Напряжение питания переменного тока частотой (50 - 60) Гц, В 220 - 240
- 9 Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более 70
- 10 Габаритные размеры, мм, не более
  - Teledyne 7500
  - высота 177
  - ширина 483
  - длина 493
  - Teledyne 7600
  - высота 220
  - ширина 483
  - длина 661

11	Масса, кг, не более	
	- Teledyne 7500	10
	- Teledyne 7600	19
12	Средний срок службы газоанализатора, лет	10

#### Условия эксплуатации газоанализатора

- диапазон температуры окружающей среды, °С	минус 5 - 45
- диапазон температуры анализируемой среды, °С	0 - 50
- диапазон относительной влажности окружающей и анализируемой среды, %	до 90
- диапазон атмосферного давления, кПа	84 - 106,7
- диапазон расхода анализируемой среды, дм <sup>3</sup> /мин:	
- Teledyne 7500	1
- Teledyne 7600	0,5

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;
- в виде таблички на лицевую панель газоанализатора.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоанализатора указан в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Teledyne 7500 Teledyne 7600	Газоанализаторы Teledyne модели 7500, 7600	1 шт.	
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0510-2008	Методика поверки		
	Комплект ЗИП		

#### ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП-242-0510-2008 "Газоанализаторы Teledyne модели 7500, 7600. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "21" января 2008 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением состава оксид углерода – азот, диоксид углерода – азот, метан – азот, диоксид серы – азот, кислород – азот, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;

- ПГС – эталонные материалы ВНИИМ (ЭМ) состава диоксид серы – азот, оксид азота – азот, выпускаемые по МИ 2590-2006;

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-00 в Госреестре РФ) в комплекте с ПГС по ТУ 6-16-2956-92, ЭМ по МИ 2590-2004 и ФС 42-2926-99 в баллонах под давлением.

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – азот по ГОСТ 9392-74.

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 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 4 ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 5 Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов Teledyne модели 7500, 7600 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы Teledyne модели 7500, 7600 имеют сертификат соответствия РОСС US.ME48.V02380 от 05.02.2008 г. 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.

Ремонт: ООО "СокТрейд", г. Санкт-Петербург, В.О. 6-ая линия 49/49. Тел.: (812) 327-89-37, факс: (812) 327-89-38.

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

  
Л.А. Конопелько

Генеральный директор  
ООО "СокТрейд"

С.Д. Севбо

