

СОГЛАСОВАНО
Заместитель руководителя
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров
2008 г.

Газоанализаторы Teledyne серии 2000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>38726-08</u> Взамен № _____
-------------------------------------	---

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы Teledyne серии 2000 предназначены для измерения объемной доли водорода (H₂), азота (N₂), аргона (Ar), гелия (He), диоксида углерода (CO₂) в смеси с азотом, аргоном, воздухом и в других газовых смесях.

Область применения – контроль воздуха атмосферы населенных мест, рабочей зоны, технологический контроль газовых сред в различных отраслях промышленности. Газоанализаторы предназначены для использования в невзрывоопасных зонах.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы Teledyne серии 2000 (далее - газоанализаторы) являются стационарными приборами непрерывного действия.

Перечень выпускаемых моделей газоанализаторов приведен в таблице 1.

Таблица 1

Модель газоанализатора	Конструктивные особенности	Тип монтажа
2000А	Одноблочный, половина 19" стойки в ширину	Монтаж на панели
2010А	Раздельный монтаж ячейки и блока электроники	
2000В	Одноблочный, половина 19" стойки в ширину	Настенный монтаж
2010В	Раздельный монтаж ячейки и блока электроники	
2000ХТС, 225ЕМ	Раздельный монтаж ячейки и блока электроники	Настенный монтаж
2020	Одноблочный, все элементы внутри взрывонепроницаемой оболочке	Настенный монтаж
2230ЕР, 212R, 2750	Одноблочный	Монтаж на панели

Принцип действия газоанализатора основан на термокондуктометрическом методе измерения, заключающимся в использовании зависимости теплопроводности анализируемой газовой смеси от содержания определяемого компонента.

Способ отбора пробы – принудительный.

Газоанализаторы обеспечивают:

- отображение результатов измерений на встроенном дисплее;
- унифицированный аналоговый выходной сигнал (4-20) мА;
- цифровой выход, интерфейс 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 приведенной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
H ₂ в N ₂	(0÷1) %	± 5
	(0÷10) %	± 2,5
	(0÷100) %	± 2
	(50÷100) %	± 2,5
H ₂ в Ar	(0÷1) %	± 5
	(0÷10) %	± 2,5
	(0÷100) %	± 2
Ar в N ₂	(0÷10) %	± 5
	(0÷100) %	± 2
CO ₂ в N ₂	(0÷10) %	± 2,5
	(0÷100) %	± 2,5
CO ₂ в воздухе	(0÷10) %	± 2,5
	(0÷100) %	± 2,5
He в N ₂	(0÷1) %	± 10
	(0÷10) %	± 2,5
	(0÷100) %	± 2
He в воздухе	(0÷5) %	± 5
	(0÷10) %	± 2,5
CH ₄ в N ₂	(0÷1) %	± 5
	(0÷10) %	± 2,5
	(0÷100) %	± 2
N ₂ в Ar *	(0 ÷ 100) млн ⁻¹	± 10
N ₂ в He *	(0 ÷ 150) млн ⁻¹	± 30
Примечание – * - только для модели 212R		

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 и контролируемой сред на каждые 10 °С равны 1,0 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

4) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения давления анализируемой среды на каждые 3,3 кПа равны 1,0 в долях от пределов допускаемой основной погрешности

5) Время прогрева, мин, не более 60

6) Номинальное время установления показаний, с

- для моделей 2000А, 2000В, 2010А, 2010В, 2020, 2230ЕР, 225ЕМ, 2750 10

- для модели 2000ХТС 20

- для модели 212R 60

7) Параметры электрического питания, габаритные размеры и масса газоанализаторов приведены в таблице 3.

Таблица 3

Характеристика	Значение характеристики для газоанализатора модели				
	2000А, 2010А, 2750	2000В, 2010В	2020, 2230ЕР, 225ЕМ	2000ХТС	212R
Габаритные размеры, не более, мм:					
- глубина	368	249	2796	69	228

Характеристика	Значение характеристики для газоанализатора модели				
	2000А, 2010А, 2750	2000В, 2010В	2020, 2230ЕР, 225ЕМ	2000ХТС	212R
- ширина	274	300	387	140	406
- высота	190	420	317,5	165	463
Масса, не более, кг	16	10,5	17,5	11	12
Напряжение пи- тания, В	80-250 В, переменный ток частотой (50-60) Гц				
Потребляемая электрическая мощность, ВА	200	200	200	100	300

8) Средний срок службы, лет

10

Рабочие условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающей среды, °С
 - модели 2000А, 2000В, 2010А, 2010В, 2020, 2230ЕР, 225ЕМ, 2000ХТС 0 ÷ 50
 - модель 212R 0 ÷ 35
 - модель 2750 0 ÷ 40
- диапазон относительной влажности окружающей и анализируемой среды, % до 90
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 ÷ 106,7

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 4.

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Газоанализатор Teledyne серии 2000	1 шт.	Модель газо- анализатора и диапазон изме- рений опреде- лятся при заказе
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0719-2008	Методика поверки	1 экз.	
	Комплект принадлежностей	1 компл.	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом МП-242-0719-2008 "Газоанализаторы Teledyne серии 2000. Методика поверки", входящим в комплект поставки, разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "20" июня 2008 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением состава водород – азот, водород – аргон, аргон – азот, диоксид углерода – азот, диоксид углерода – воздух, гелий – азот, гелий – воздух, метан – азот, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;

- ПГС – эталонные материалы ВНИИМ состава водород – аргон в баллонах под давлением, выпускаемые по МИ 2590-2006;

- аргон газообразный высокой чистоты в баллонах под давлением, сорт первый ГОСТ 10157-79;
- гелий газообразный высокой чистоты в баллонах под давлением ТУ 6-09-3375-78;
- водород газообразный высокой чистоты в баллонах под давлением по ГОСТ 3022-80;
- воздух марки А в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-82;
- диоксид углерода в баллонах под давлением, сорт высший ГОСТ 8050-85;
- азот особой чистоты в баллонах под давлением, выпускаемый по ГОСТ 9293-74.
Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов Teledyne серии 2000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС US.AЮ77.B08748 от 07.03.2008 г., выдан органом по сертификации продукции и услуг «ИНТЕРТЕСТ».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: " Teledyne Analytical Instruments ", 16830 Chestnut street, City of industry, California 91748, USA, tel. 626-934-1500, www.teledyne-ai.com.

Ремонт: ООО "Торговый Дом АДЛ", 107076, РФ, г. Москва, ул. Стромынка, дом 21, корп. 2

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

 Я.А. Конопелько

Начальник департамента КИПиА ООО "Торговый Дом АДЛ"

А.А. Бабкин

