

**Приложение к свидетельству
№ 40741 об утверждении типа
средств измерений**



Анализаторы метана Signal 7000FM	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 45173-10 Взамен № _____
----------------------------------	--

Выпускаются по технической документации фирмы "Signal Group Ltd.", Великобритания

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы метана Signal 7000FM (далее анализаторы) предназначены для измерений объемной доли метана (CH₄) в смеси с азотом, воздухом и в других невзрывоопасных смесях.

Область применения – контроль содержания метана в различных отраслях промышленности. Анализаторы предназначены для использования в невзрывоопасных зонах.

ОПИСАНИЕ

Анализаторы являются стационарными приборами непрерывного действия.

Принцип действия анализаторов – фотометрический, основанный на избирательном поглощении анализируемым газом электромагнитного излучения. Инфракрасное излучение подается от нагретого источника и прерывается ротационным фильтром. Результирующая серия импульсов направляется через камеру с анализируемым газом, прошедшее через кювету излучение фиксируется приемником излучения.

Конструктивно анализаторы выполнены в корпусе для установки на стол или в 19" стойку;
Способ отбора пробы – принудительный.

Анализаторы обеспечивают:

- отображение результатов измерений на встроенном дисплее;
- унифицированный аналоговый выходной сигнал (4-20) мА;
- унифицированный аналоговый выходной сигнал (0-10) В;
- цифровой выход, интерфейс RS-232.

Степень защиты анализаторов 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 анализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация анализатора	Диапазон измерений объемной доли метана	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Signal 7000FM-A	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±5
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5
Signal 7000FM-B	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±5
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±5
	от 0 до 10000 млн ⁻¹	±4
Signal 7000FM-C	от 0 до 1 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±4

Модификация анализатора	Диапазон измерений объемной доли метана	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Signal 7000FM-D	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±4
	от 0 до 20 %	±2
Signal 7000FM-E	от 0 до 20 %	±2
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 100 %	±2

2) Пределы допускаемой вариации выходного сигнала анализаторов 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) Время прогрева, мин, не более, 60

5) Номинальное время установления показаний $T_{0,9ном}$ (без учета транспортного запаздывания) указано в таблице 2.

Таблица 2

Модификация анализатора	Время установления показаний $T_{0,9ном}$, с
Signal 7000FM-A	12
Signal 7000FM-B	6
Signal 7000FM-C, Signal 7000FM-D, Signal 7000FM-E	2

6) Напряжение питания переменного тока частотой (50±1) Гц, В 100÷120 или 200÷240

7) Мощность, потребляемая анализаторами от сети переменного тока, В·А, не более: 200

8) Габаритные размеры анализаторов, мм, не более:

- длина 483

- ширина 595

- высота 134

9) Масса анализаторов, кг, не более 13

10) Средний срок службы, лет 10

Условия эксплуатации анализаторов

- диапазон температуры окружающей среды, °С от 5 до 35

- относительная влажность окружающей и анализируемой среды, % до 90

- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации;

- методом штампования на табличку на корпусе анализатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки анализатора указан в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Анализаторы метана Signal 7000FM	1 шт.	Модификация определяются при заказе
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0991-2010	Методика поверки	1 экз.	
	Комплект принадлежностей	1 компл.	

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом МП-242-0991-2010 "Анализаторы метана Signal 7000FM. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "14" апреля 2010 г.

Основные средства поверки:

- азот газообразный особой чистоты сорт 2 по ГОСТ 9293-74 в баллоне под давлением;
- ГСО-ПГС состава $\text{CH}_4 - \text{N}_2$ (номера по реестру ГСО-ПГС №№ 3858-87, 3862-87, 3865-87, 3872-87, 3874-87, 3883-87, 3885-87, 3890-87, 3892-87, 3894-87) по ТУ 6-16-2956-92 (с изм. № 5) в баллонах под давлением.

Межповерочный интервал - один год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.
- 3 ГОСТ 8.578-2008 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
- 4 Техническая документация изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов метана Signal 7000FM 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 GB.МЛ11.В01152 от 02.10.2009 г., выдан органом по сертификации продукции АНО "Сертификационный центр "Регион-Эксперт".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Signal Group Ltd.", 12 Doman Road Camberley, Surrey GU15 3DF, Великобритания.

ЗАЯВИТЕЛЬ: фирма "VELOSI AMERICA LLC", 222 Pennbright Drive, Suite 230, Houston, Texas 77090, USA.

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



Л.А. Конопелько

Вице-президент фирмы "VELOSI AMERICA LLC"

