



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
Им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"04" марта 2008 г.

Газоанализаторы SulfurSmart модели 1100, 3100, 4100	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>37376-08</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы "Del Mar Scientific Inc.", США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы SulfurSmart модели 1100, 3100, 4100 (далее - газоанализаторы) предназначены для измерения объемной доли сероводорода.

Область применения газоанализаторов – технологический контроль газовых сред в различных областях промышленности. Газоанализаторы предназначены для использования в невзрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой промышленные стационарные автоматические одноканальные приборы циклического действия.

Конструктивно газоанализаторы состоят из двух блоков:

- блок управления;
- измерительный блок, который включает в себя: лентопротяжное устройство, предназначенное для передвижения высокочувствительной химической ленты ChemFilm™; оптический датчик и увлажнитель воздуха, используемый для предварительного увлажнения анализируемой пробы.

Блоки монтируются в защитном шкафу NEMA 4 вместе с системой пробоподготовки.

Принцип действия газоанализаторов SulfurSmart – оптико-абсорбционный, основанный на поглощении инфракрасного излучения.

В начале каждого цикла измерения излучение от источника проходит через чистый, неиспользованный участок ленты. Оптический датчик регистрирует полученное значение поглощения излучения, которое сохраняется в памяти микропроцессора. Далее на этот участок ленты подается анализируемая проба, под воздействием сероводорода лента окрашивается. Излучение проходит через окрашенный участок, оптическим датчиком регистрируется полученное значение поглощения излучения. Микропроцессор выдает результат измерения, после сравнения этих двух показаний.

Конструкция газоанализаторов обеспечивает автоматическую настройку в процессе эксплуатации по поверочным газовым смесям.

Газоанализаторы выпускаются в трех исполнениях, различающихся диапазонами измерений. Газоанализаторы модели 4100 имеют встроенную систему разбавления анализируемой среды.

На лицевой панели блока управления расположены:

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

Газоанализатор имеет выходные сигналы:

- показания цифрового дисплея;
- унифицированный аналоговый выход по току (4-20) мА (по заказу);
- аналоговый выход по напряжению постоянного тока (1-5) В (по заказу).

По защищенности от влияния пыли и воды газоанализаторы соответствуют степени защиты IP65 по ГОСТ 14254.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазоны измерений объемной доли сероводорода и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модель газоанализатора	Диапазон измерений объемной доли сероводорода	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
1100	(0 – 50) млн ⁻¹	± 20
3100	(0 – 300) млн ⁻¹	± 15
4100	(0 – 1000) млн ⁻¹	± 15
	(0 – 1) %	± 10
	(0 – 10) %	± 6
	(0 – 100) %	± 6

- 2 Пределы допускаемой вариации выходного сигнала газоанализаторов равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности.
- 3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры анализируемой и окружающей сред 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_{0,9}, с 60
- 6 Время прогрева газоанализаторов, мин, не более 2
- 7 Электрическое питание газоанализаторов осуществляется:
- постоянным током с номинальным напряжением, 12 или 24
 - переменным током частотой 50/60 Гц с номинальным напряжением, В 110 или 240
- 8 Потребляемая электрическая мощность, ВА, не более 70
- 9 Габаритные размеры, мм, не более
- высота 1300
 - ширина 711
 - длина 340
- 10 Масса газоанализаторов, кг, не более
- SulfurSmart 1100, 3100 55
 - SulfurSmart 4100 60
- 11 Средний срок службы ленты ChemFilm™ 100 ft, недель, не менее 2

Условия эксплуатации газоанализатора

- диапазон температуры окружающей среды, °С 0 - 50
 - диапазон относительной влажности окружающей среды, без конденсации влаги, % до 90
 - диапазон атмосферного давления, кПа 70 – 120
- Параметры анализируемой смеси:
- диапазон температуры анализируемой среды, °С 0 - 45
 - расход газовой пробы, дм³/мин 0,1 - 0,2
 - избыточное давление, кПа 100

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
SulfurSmart 1100 или SulfurSmart 3100 или SulfurSmart 4100	Газоанализаторы SulfurSmart модели 1100, 3100, 4100	1 шт.	
	Лента ChemFilm™ 100 ft или 200 ft		По заказу
	Комплект ЗИП	1 компл.	
	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
МП-242-0517-2007	Методика поверки		

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии документом МП-242-0517-2007 "Газоанализаторы SulfurSmart модели 1100, 3100, 4100. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" "14" января 2008 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллонах под давлением сероводород – азот (номер по Госреестру 4283-88, 4431-88, 8369-2003), выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92;
- ПГС – эталонные материалы ВНИИМ (ЭМ ВНИИМ) в баллонах под давлением сероводород – азот (ЭМ № 06.01.732, ЭМ № 06.01.733), выпускаемые по МИ 2590-2006;
- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ;
- 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 SulfurSmart модели 1100, 3100, 4100 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 SulfurSmart модели 1100, 3100, 4100 имеют сертификат соответствия РОСС US.ME48.V02382, выданный 06.02.2008 г. органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Del Mar Scientific Inc.", 4145 Billy Mitchell Drive, Addison, Texas 75001, USA. TEL: 1-800-722-4270, www.delmarscientific.com.

Техническое обслуживание: ООО «СокТрейд», 196105, г. Санкт-Петербург, Витебский пр. д.11, лит.Я, 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"

Генеральный директор
ООО «СокТрейд»



Л.А. Конопелько

С.Д. Севбо