

Регистрационный № 98126-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы серосодержащих соединений SulfurScan

Назначение средства измерений

Анализаторы серосодержащих соединений SulfurScan (далее – анализаторы) предназначены для непрерывного измерения содержания сероводорода (H₂S), диоксида серы (SO₂) и их соотношения в технических газах на установках производства серы, серных ямах на предприятиях нефтехимической, нефтеперерабатывающей, газоперерабатывающей и других отраслей промышленности.

Описание средства измерений

Анализаторы состоят из следующих составных частей:

- блок контрольно-силовой, предназначенный для размещения спектрофотометра и его основных компонентов, необходимого электротехнического оборудования;
- оптическая измерительная газовая ячейка;
- оптические линии.

Для использования по назначению на площадке эксплуатации, анализаторы устанавливаются в климатический погодозащищенный шкаф и оснащаются следующим оборудованием:

- импульсными линиями, в том числе электрообогреваемыми для подвода и возврата пробы;
- блоком газовых подключений;
- блоком пробоподготовки;
- блоком отбора и возврата пробы.

Отбор пробы на анализ производится блоком отбора и возврата пробы, после чего проба по обогреваемым импульсным линиям поступает в блок пробоподготовки, где размещается оптическая газовая измерительная ячейка.

Элементарная сера, содержащаяся в технических газах, из-за ее физических свойств (быстрая конденсация и последующая кристаллизация) должна удаляться до момента выхода газа из блока отбора и возврата пробы во избежание отложения на компонентах измерительного тракта и оптической ячейке.

Анализаторы выпускаются в модификации SF-01.

Пломбирование от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено.

Заводские номера в виде арабских цифр и латинских букв наносятся на идентификационную табличку из анодированного алюминия методом лазерной гравировки. Идентификационная табличка представлена на рисунке 2.

Анализаторы могут быть использованы как в невзрывоопасных, так и во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) в соответствии с Ex-маркировкой и ГОСТ IEC 60079-14-2013.

Анализаторы формируют аналоговые выходные сигналы от 4 до 20 мА, которые соответствуют содержанию сероводорода и диоксида серы, также передаются сигналы, содержащие данные о содержании газов в цифровой форме по интерфейсу передачи данных RS485/232.

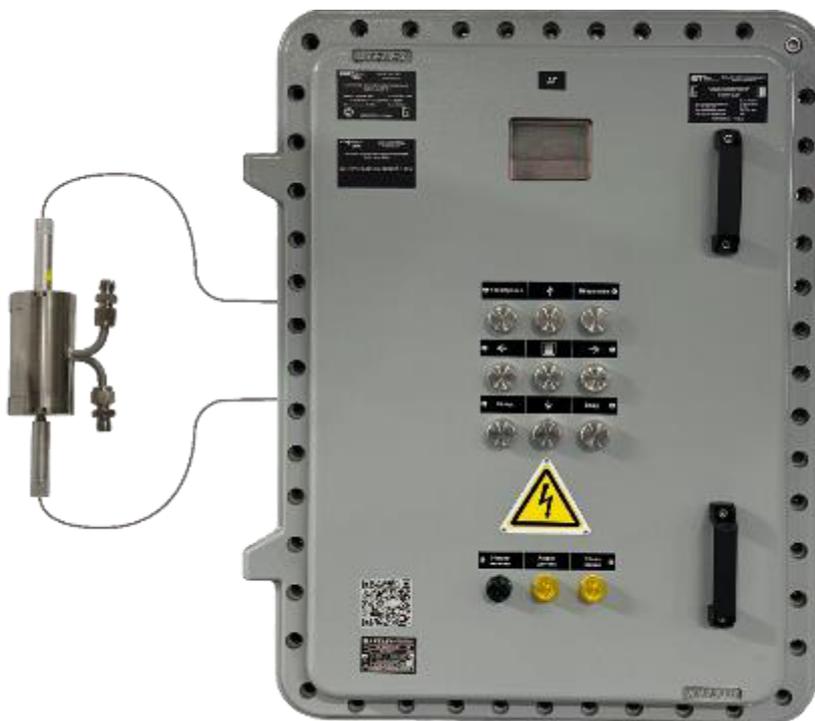


Рисунок 1 – Общий вид анализаторов



Рисунок 2 – Идентификационная табличка

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает настройку анализаторов, обработку данных об измеренных значениях содержания определяемых компонентов, отображение их значений на дисплее, управление внутренними компонентами анализаторов и их диагностику.

Уровень защиты встроенного ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние встроенного ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Спектр-9600
Номер версии ПО	Ver120xxxxxxxx_xxxx_xx*
Номер версии ПО платформы интерфейса	Ver533x_xxxxxx_xxxx_xx*
* «x» принимает численные и буквенные значения и не относится к метрологически значимой части.	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики анализаторов приведены в таблицах 2 – 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент	Диапазон измерений ¹⁾ объёмной доли, %	Пределы допускаемой приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности, γ, %	Время установления показаний T _{0,9} , с, не более
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 2	±4	90
	от 0 до 5	±4	
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 2	±4	
	от 0 до 5	±4	
¹⁾ Диапазон измерений определяется при заказе и указывается в паспорте анализатора.			

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	230±22 50
Потребляемая мощность контрольно-силового блока, Вт, не более	300
Габаритные размеры составных частей анализатора, мм: - блок контрольно-силовой (ширина×высота×глубина) - оптическая измерительная газовая ячейка (диаметр×длина)	670×390×490 45×84
Масса, кг, не более	250

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -60 до +40 от 30 до 80 от 86 до 106
Время прогрева анализаторов до начала проведения измерений, мин, не более	90
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013), не менее	IP66
Ех-маркировка по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017)	1Ех ПВ Т4 Gb X 1Ех ПС Т4 Gb X

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	24000
Срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на идентификационную табличку методом лазерной гравировки (рисунок 2).

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки анализаторов приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность поставки анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор серосодержащих соединений	SulfurScan	1 шт.
Руководство по эксплуатации	СФВЕ.413313.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	СФВЕ.413313.001 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа» в документе СФВЕ.413313.001 РЭ «Анализаторы серосодержащих соединений SulfurScan. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия;

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

ГОСТ Р 50759-95 Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия;

ГОСТ Р 52350.29.1-2010 «Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов»;

СФВЕ.413313.001 ТУ «Анализаторы серосодержащих соединений SulfurScan. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «СОФТИТЕК»
(ООО «СОФТИТЕК»)
ИНН 0277961766
Юридический адрес: 450112, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Мира, д. 61,
оф. 223
E-mail: info@softitech.ru
Телефон: +7(347) 216-43-53

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СОФТИТЕК»
(ООО «СОФТИТЕК»)
ИНН 0277961766
Юридический адрес: 450112, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Мира, д. 61,
оф. 223
Адрес места осуществления деятельности: 450112, Россия, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Мира, д. 61
E-mail: info@softitech.ru
Телефон: +7(347) 216-43-53

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Юридический адрес: 119415, Россия, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1,
помещ. 263
Телефон: +7 (495) 108 69 50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164