

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» декабря 2021 г. № 2832

Регистрационный № 50720-12

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ОСХ 8800, 5081 FG

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ОСХ 8800, 5081 FG (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывного измерения содержания кислорода и продуктов неполного сгорания в дымовых газах, образующихся при сжигании топлива в котельных, теплоэлектростанциях, в печах для сжигания мусора, установках для отжига.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на электрохимическом определении содержания кислорода (ОСХ 8800, 5081 FG) и термокаталитическом определении содержания продуктов сгорания в пересчете на оксид углерода (ОСХ 8800).

Конструктивно газоанализаторы 5081 FG представляет собой керамическую трубку, на одном конце которой внутри расположен сенсор из оксида циркония, на другой – устройство для подачи градуировочного газа и электронный блок. Внешняя защитная трубка изготавливается в зависимости от температуры анализируемой среды из алюминия, муллита или других сплавов.

Газоанализаторы ОСХ 8800 состоят из двух блоков: аналитического и электронного. Каждый блок помещен в собственный корпус. Конструкция газоанализаторов ОСХ 8800 позволяет легко заменить при неисправностях сенсоры и электронику в полевых условиях. Электронный блок газоанализаторов ОСХ 8800 может монтироваться непосредственно на аналитическом блоке или отдельно. Отбор пробы производится при помощи воздушного аспиратора.

Для измерения содержания кислорода в газоанализаторах ОСХ 8800, 5081 FG использованы сенсоры из оксида циркония, принцип действия которых основан на уравнении Нернста. Необходимая для реализации этого метода температура измерительной ячейки в моделях ОСХ 8800 обеспечивается нагревателем. В газоанализаторе 5081 FG для нагрева измерительной ячейки до необходимой температуры используется измеряемый газ.

Термокаталитический сенсор включает два терморезисторных элемента, один из которых покрыт инертным материалом и является сравнительным, другой покрыт катализатором и является активным элементом.

При прохождении через сенсор продукты сгоревшие неполностью в результате технологического процесса окисляются на поверхности катализатора, что сопровождается выделением тепла, повышением температуры активного элемента и изменением его сопротивления. Разность сопротивлений между двумя элементами пропорциональна суммарному содержанию продуктов неполного сгорания в анализируемом газе. Термокаталитический сенсор градуируют по оксиду углерода и, соответственно, результаты измерений содержания продуктов неполного сгорания выражаются в объемной доле оксида углерода.

Газоанализаторы устанавливают непосредственно в дымовой трубе. Измерения выполняют при высоких температурах, соответствующих условиям протекания технологического процесса.

Газоанализаторы имеют аналоговые выходы (4-20) мА, сигналы с которых через соответствующие интерфейсы могут передаваться на персональный компьютер, дистанционный пульт, посредством которого можно считывать результаты измерений, корректировать градуировку, выполнять диагностику газоанализаторов, установленных в полевых условиях.

Общий вид газоанализаторов ОСХ 8800, 5081 FG представлен на рисунках 1 - 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места возможного нанесения знака поверки представлены на рисунках 3-4. Допускается наносить знак первичной поверки в паспорт на газоанализатор.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализатора 5081 FG.



Рисунок 2 - Общий вид газоанализатора ОСХ 8800.

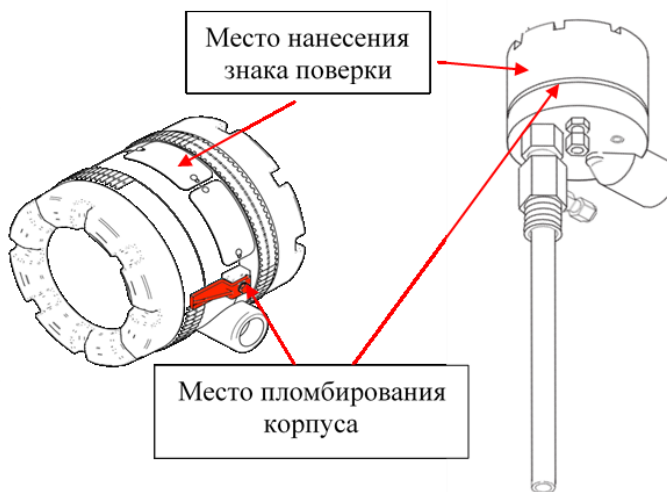


Рисунок 3 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение возможного места нанесения знака поверки газоанализатора 5081 FG.

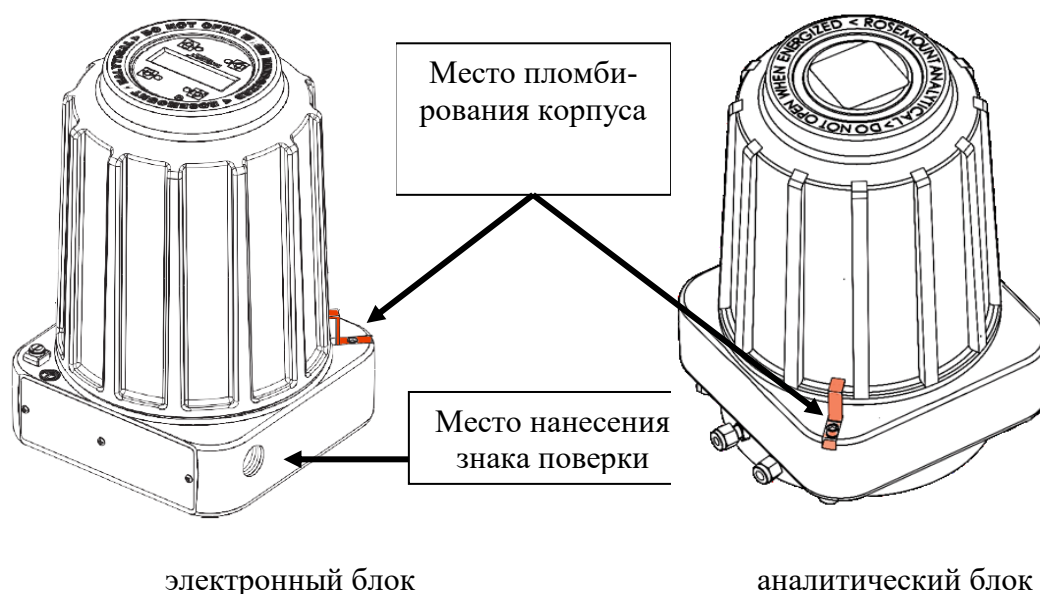


Рисунок 4 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение возможного места нанесения знака поверки газоанализатора OCX 8800.

Программное обеспечение

Уровень защиты программного обеспечения "высокий" в соответствии с Р 50.2.077-2014. Программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики газоанализаторов.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Газоанализатор 5081 FG	Газоанализатор OCX 8800
Идентификационное наименование ПО	6F00001v2100_2Mb.S19	Flash, Programmed, OCX 8800 CPU 6F00006H01
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.10.0	6.02.006
Цифровой идентификатор ПО	02E85A00	0xB727
Значение контрольной суммы (цифровой идентификатор ПО), приведённое в таблице, относится только к файлу прошивки обозначенной в таблице версии. В случае изменения установленного программного обеспечения, идентификационное наименование, номер версии и значение контрольной суммы ПО сравнивают с идентификационным наименованием, номером версии и контрольной суммой ПО, предоставляемых производителем.		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ОСХ 8800	5081 FG
Диапазон измерений: - объемной доли кислорода, %	от 0 до 1 от 0 до 40	от 0 до 25 -
- объемной доли продуктов сгорания в пересчете на оксид углерода: млн ⁻¹	от 0 до 1000	-
%	от 0 до 5	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений объемной доли кислорода, %	±0,1 (в диапазонах от 0 до 1; от 0 до 2,5)	±0,1 (в диапазоне от 0 до 2,5)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемной доли кислорода, %	± 4 (в диапазоне св. 2,5 до 40 включ.)	±1,5 (в диапазоне св. 2,5 до 25 включ.)
Пределы допускаемой погрешности приведенной к верхнему пределу диапазона измерений объемной доли продуктов сгорания в пересчете на оксид углерода, %	±3	-
Время установления показаний, Т _{0,9} , с, не более:		
- по каналу кислорода, %	10	10
- по каналу продуктов сгорания	25	-

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ОСХ 8800	5081 FG
Параметры электрического питания:		
- напряжение переменного тока, В	110/240	-
- напряжение постоянного тока, В	-	от 12 до 30
- частота переменного тока, Гц	48 - 62	-
Потребляемая мощность, Вт, не более	800	0,9
Длина зонда, м	от 0,46 до 2,74	от 0,46 до 1,22
Масса, кг, не более	22	4,5
Условия применения:		
- температура анализируемого газа, °С	от 0 до 1427	от 550 до 1400
- температура окружающей среды, °С		
аналитический блок	от -40 до +100	от -40 до +149
электронный блок	от -40 до +65	от -20 до +65

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	ОСХ 8800, 5081 FG	по заказу
Комплект ЗИП	-	1 компл.
Эксплуатационная документация	-	1 компл.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения и методиках (методах) измерений

- для газоанализаторов ОСХ 8800 приведены в эксплуатационном документе ИМ-106-880 (Руководство по эксплуатации ОСХ 8800), раздел 1 "Описание и технические характеристики", "Обзор системы";
- для газоанализаторов 5081 FG приведены в эксплуатационном документе ИМ-106-5081 (Руководство по эксплуатации 5081FG), раздел 1 "Описание и технические характеристики", "Общее описание системы".

Нормативные документы, устанавливающие требования к газоанализаторам

Приказ Росстандарта от 31.12.2020 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

Эксплуатационная документация фирмы-изготовителя "Emerson Process Management/Rosemount Analytical, Inc.", США.

Изготовители

Фирма "Emerson Process Management/Rosemount Analytical, Inc.", США

Адрес: 6565P Davis Industrial Parkway, Solon, OH 44139-3922, USA

Тел.: +1 440 914 1261

Факс +1 440 914 1271

Web-сайт: www.raihome.com

E-mail: rfq.rmd-rcc@emersonprocess.com

Фирма "Emerson Process Management/Rosemount Analytical, Inc.", Мексика

Адрес: Circuito del Progreso #27, Parque Industrial Progreso, Mexicali B.C. Mexico 21190

Тел.: +52 (55) 5809-5300

Факс +52 (55) 5397-4880

Web-сайт: www.raihome.com

E-mail: rfq.rmd-rcc@emersonprocess.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы" (ФГУП "ВНИИМС")

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, 46

Тел./факс: (495) 437 55 77 / (495) 437 56 66;

Web-сайт: vniims.ru

e-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.