

Подлежит публикации  
в открытой печати



**СОГЛАСОВАНО**

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

2000 г.

Газоанализаторы  
ОСХ 4400, 3081 FG

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный N 19829-00  
Взамен N \_\_\_\_\_

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя "ROSEMOUNT ANALYTICAL Inc.", США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ОСХ 4400 и 3081 FG (далее – газоанализаторы) предназначены для определения кислорода и продуктов неполного сгорания в дымовых газах, образующихся при сжигании топлива в котельных, теплоэлектростанциях, в печах для сжигания отходов, мусора, установках для отжига и т.д.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов основан на электрохимическом определении кислорода (модели 3081 FG и ОСХ 4400) и термokatалитическом определении продуктов сгорания в пересчете на оксид углерода (ОСХ 4400).

Газоанализаторы 3081 FG и ОСХ 4400 устанавливаются непосредственно в дымовом выхлопе, они не требуют специальной пробоподготовки. Измерения выполняются при высоких температурах, соответствующих условиям протекания технологического процесса.

В качестве детекторов кислорода в газоанализаторах 3081 FG и ОСХ 4400 использованы сенсоры из оксида циркония, принцип действия которых основан на уравнении Нернста. Необходимая для реализации этого метода температура измерительной ячейки в модели ОСХ 4400 обеспечивается нагревателем.

В газоанализаторе 3081 FG для нагрева измерительной ячейки до необходимой температуры используется анализируемый газ.

Термокatalитический детектор состоит из двух терморезисторных датчиков, один из которых покрыт инертным материалом и является сравнительным, другой покрыт катализатором и является активным элементом.

При прохождении через сенсор продукты, сгоревшие не полностью 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 детектор градуируют по оксиду углерода и, соответственно, результаты измерения содержания продуктов неполного сгорания выражаются в объемных долях оксида углерода.

Конструктивно газоанализатор 3081 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.

Газоанализатор ОСХ 4400 состоит из двух блоков: аналитического и электронного. Каждый блок помещен в собственный корпус. Конструкция газоанализатора ОСХ 4400 позволяет легко заменять при неисправностях сенсоры и электронику в полевых условиях. Электронный блок газоанализатора ОСХ 4400 может монтироваться непосредственно на аналитическом блоке или отдельно на расстоянии до 45 м. Отбор пробы производится при помощи воздушного аспиратора.

Газоанализаторы имеют аналоговые выходы (4–20) мА, сигналы с которых через соответствующие интерфейсы могут передаваться на персональный компьютер с программным обеспечением AMS, дистанционный пульт модель 275HART, посредством которого можно считывать результаты измерений, корректировать градуировку, выполнять диагностику газоанализаторов, установленных в полевых условиях.

Газоанализатор 3081 FG для управления процессом измерения и диагностики может работать с инфракрасным дистанционным пультом (IRC). Один такой пульт может работать с несколькими приборами после ввода их идентификационных номеров.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ОСХ 4400	3081 FG
Диапазон измерения, объемная доля кислорода, %	0–1 0–40	0–25
Объемная доля продуктов неполного сгорания в пересчете на оксид углерода		
млн <sup>-1</sup>	0–1000	
%	0–5	
Пределы допускаемой погрешности измерения объемной доли кислорода		
абсолютной, об. доля, %	±0,1	±0,1
в диапазоне об. долей, %	(0–1; 0–2,5)	(0–2,5)
относительной, %	±4	±4
в диапазоне об. долей, %	(2,5–40)	(2,5–25)
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения об. доли продуктов сгорания в пересчете на оксид углерода, %	±3	

	ОСХ 4400	3081 FG
Время отклика (90% полной шкалы), с		
по каналу кислорода	10	10
по каналу продуктов неполного сгорания	25	
Температура анализируемого газа, °С	0–1450	550–1600
Температура окружающей среды, °С:		
аналитический блок	–40...85	–40...149
электронный блок	–40...65	–20...65
Напряжение питания, В	85–264 (переменный ток)	12–42 (постоянный ток)
Длина зондов, м	0,46–2,75	0,46–1,22
Масса, кг, не более	26,8	4,5

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и техническую документацию.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Газоанализатор ОСХ 4400.  
 Газоанализатор 3081 FG.  
 Эксплуатационная документация.  
 Инструкция по поверке.

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов ОСХ 4400 и 3081 FG осуществляется в соответствии с инструкцией по поверке "Инструкция. Газоанализаторы ОСХ 4400, 3081 FG. Методика поверки", разработанной и утвержденной ВНИИМС в мае 2000 г. и входящей в комплект поставки.

Средства поверки ГСО–ПГС, содержащие кислород и оксид углерода, по ТУ 6–16–2956.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320–81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

ГОСТ 12997–84 (р.3), ГОСТ 12.2.007.0–75.

Эксплуатационная документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализаторы дымовых газов ОСХ 4400 и 3081 FG соответствуют требованиям ГОСТ 22018–84, ГОСТ 12997–84 (р.3), ГОСТ 12.2.007.0–75 и требованиям эксплуатационной документации фирмы-изготовителя.

Выданы сертификат соответствия № РОСС US.ГБ05.В000137 и свидетельство о взрывозащищенности электрооборудования ЦС ВЭ ИГД № 2000.С29. Измерительные преобразователи аналитической информации серий 3081, 4081.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** фирма "ROSEMOUNT ANALYTICAL Inc.", США.  
4125 East La Palma Avenue  
Anaheim, California 92807-1802

Начальник отдела ВНИИМС



Ш.Р.Фаткудинова

Начальник сектора ВНИИМС



О.Л.Рутенберг