

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ЦИ СИ "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

11 ноября 2005 г.

Газоанализаторы
ОСХ 4400, 3081 FG, ОСХ 8800

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный N 19829-05
Взамен N _____

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя "Emerson Process Management/Rosemount Analytical, Inc.", США.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ОСХ 4400, 3081 FG, ОСХ 8800 (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, ОСХ 4400, ОСХ 8800) и термokatалитическом определении продуктов сгорания в пересчете на оксид углерода (ОСХ 4400, ОСХ 8800).

Газоанализаторы 3081 FG, ОСХ 4400, ОСХ 8800 устанавливают непосредственно в дымовом выхлопе, они не требуют специальной пробоподготовки. Измерения выполняют при высоких температурах, соответствующих условиям протекания технологического процесса.

В качестве детекторов кислорода в газоанализаторах 3081 FG, ОСХ 4400, ОСХ 8800 использованы сенсоры из оксида циркония, принцип действия которых основан на уравнении Нернста. Необходимая для реализации этого метода температура измерительной ячейки в моделях ОСХ 4400 и ОСХ 8800 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 измерений 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.

Газоанализаторы ОСХ 4400 и ОСХ 8800 состоит из двух блоков: аналитического и электронного. Каждый блок помещен в собственный корпус. Конструкция газоанализаторов ОСХ 4400 и ОСХ 8800 позволяет легко заменять при неисправностях сенсоры и электронику в полевых условиях. Электронный блок газоанализаторов ОСХ 4400 и ОСХ 8800 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	ОСХ 8800	3081 FG
Диапазон измерений, объемная доля кислорода, %	0–1 0–40	0–1 0–40	0–25
Объемная доля продуктов сгорания в пересчете на оксид углерода			
млн ⁻¹	0–1000	0–1000	
%	0–5	0–5	
Пределы допускаемой погрешности измерений объемной доли кислорода			
абсолютной, об.доля, %, в диапазоне об.доли, %	±0,1 (0–1; 0–2,5)	±0,1 (0–1; 0–2,5)	±0,1 (0–2,5)
относительной, % в диапазоне об.доли, %	±4 (2,5–40)	±4 (2,5–40)	±4 (2,5–25)

	ОСХ 4400	ОСХ 8800	3081 FG
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений об. доли продуктов сгорания в пересчете на оксид углерода, %	±3	±3	
Время отклика (90% полной шкалы), с			
по каналу кислорода	10	10	10
по каналу продуктов неполного сгорания	25	25	
Температура анализируемого газа, °С	0–1450	0–1427	1600
Температура окружающей среды, °С:			
аналитический блок	–40...85	–40...100	–40...149
электронный блок	–40...65	–40...65	–20...65
Напряжение питания, В	85–264 (переменный ток)	100–240 (переменный ток)	12–42 (постоянный ток)
Длина зондов, м	0,46–2,75	0,46–2,75	0,46–1,22
Масса, кг, не более	24,5–26,8	24,5–26,8	4,5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Газоанализатор ОСХ 4400.
 Газоанализатор 3081 FG.
 Газоанализатор ОСХ 8800.
 Эксплуатационная документация.
 Методика поверки.

ПОВЕРКА

Газоанализаторы ОСХ 4400, 3081 FG, ОСХ 8800 поверяют в соответствии с документом "Инструкция. Газоанализаторы ОСХ 4400, 3081 FG, ОСХ 8800. Методика поверки", разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМС" в ноябре 2005 г.

Средства поверки ГСО–ИГС, 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

Тип газоанализаторов ОСХ 4400, 3081 FG, ОСХ 8800 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Выдан сертификат соответствия № РОСС US ГБ04.В00451.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "Emerson Process Management/Rosemount Analytical, Inc.", США
2400 Barranca Parkway Irvine, CA 926060, USA

Начальник отдела ФГУП "ВНИИМС"



Ш.Р.Фаткудинова

Начальник сектора ФГУП "ВНИИМС"



О.Л.Рутенберг