

Подлежит публикации в
Открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин

2004 г.

Анализаторы кислорода
Моделей "WC-3000", "Oxymitter 4000",
"Oxymitter 5000"

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 13781-04

Взамен № 13781-99

Выпускаются по технической документации фирмы Emerson Process Management ROSEMOUNT ANALYTICAL Inc (США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы кислорода моделей "WC-3000", "Oxymitter 4000", "Oxymitter 5000" предназначены для измерения концентрации кислорода в отходящих газах при сжигании топлива.

Анализаторы могут применяться в системах контроля и оптимизации процессов горения в энергетических и отопительных котлах, в печах для обжига, для сжигания мусора и отходов

ОПИСАНИЕ

Принцип действия анализаторов кислорода (далее -- анализаторов) заключается в измерении ЭДС гальванического элемента, включающего диск из оксида циркония, стабилизированного иттрием. Выходное напряжение на элементе пропорционально разности парциальных давлений кислорода в измеряемой среде и в эталонной газовой смеси.

Первичный преобразователь анализатора (зонд) устанавливают стационарно внутри дымохода или вытяжной трубы. Длина зонда: 0,46 м; 0,91 м; 1,83 м; 2,74 м; 3,66 м.

В модели "WC-3000" аналоговый выходной сигнал, необходимый для регулирования процесса горения, а также цифровой сигнал в единицах концентрации кислорода формируется в электронном блоке одноканальном (IFT) или многоканальном (CRE), с помощью которого могут быть обработаны сигналы от 8 зондов. Электронные модули IFT и CRE управляют температурой зондов. Электронный модуль может быть расположен на расстоянии до 45 м от зонда. Для увеличения этого расстояния до 364 м в состав анализатора включают источник питания (HPS). Кожух источника питания имеет водонепроницаемое исполнение в соответствии с требованиями NEMA 4X (IP 66).

Электронные модули анализаторов "Oxymitter 4000" и "Oxymitter 5000", поддерживающие температуру зонда и формирующие аналоговый сигнал (4–20 мА), пропорциональный концентрации кислорода, расположены непосредственно в головке зонда либо отдельно. Помимо аналогового электронного модуля анализатора "Oxymitter 5000" формирует цифровой сигнал FOUNDATION Fieldbus, а электронный модуль анализатора "Oxymitter 4000" цифровой сигнал HART.

Управление, диагностика и градуировка анализаторов "Oxymitter 4000", "Oxymitter 5000" могут осуществляться с передней панели электронного модуля, с ручного пульта HART 275 (для "Oxymitter 4000"), с помощью компьютера (с использованием программного обеспечения AMS).

Для установки анализаторов "WC-3000", "Oxymitter 4000", "Oxymitter 5000" во взрывоопасных зонах предусмотрено взрывобезопасное исполнение зонда и источника питания WC3000-1ExdПВТ1, HPS-1ExdПСТ6, Заключение ЦСВЭ № 2003.3.291; Oxymitter 4000, 5000 - 1ExdПВТ2/H2, Заключение ЦСВЭ № 2003.С86.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование Характеристики	Модели		
	"WC-3000"	"Oxymitter 4000"	"Oxymitter 5000"
Диапазон измерения: молярная доля O, %	0÷1; 0÷5; 0÷10; 0÷25;	0÷10; 0÷25; 0÷40;	0÷40;
Диапазон аналогового сигнала, мА	0÷20 (4÷20)	0÷20 (4÷20)	0÷20 (4÷20)
Пределы основной абсолютной погрешности в диапазоне молярной доли (0-4)%, %	±0,1	±0,1	±0,1
Пределы основной относительной погрешности в диапазоне молярной доли св.4%, %	±3	±3	±3
Пределы дополнительной относительной погрешности при изменении температуры на 50 °С, %	±6	±6	±6
Постоянная времени, с	15	15	15
Температура анализируемой среды, °С	10÷700	10÷700	10÷700
Температура окружающей среды, °С	-30÷+50	-40÷+65	-40÷+65
Потребляемая мощность, В*А, не более	275	190	190
Длина зонда, мм	46; 91; 183; 274; 366	46; 91; 183; 274; 366	46; 91; 183; 274; 366
Габаритные размеры, мм, не более: Электронный модуль (IFT) Электронный модуль (CRE) Блок питания (HPS)	270x395x195 485x415x135 216x155x95	160x146x167	160x146x167
Масса, кг, не более: Электронный модуль (IFT) Электронный модуль (CRE) Блок питания (HPS)	10,5 6 4,6	4,5	4,5

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на прибор методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации газоанализатора.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят:

Анализатор кислорода модели "WC-3000"/"Oxymitter 4000" /"Oxymitter 5000";

Техническое описание – 1 экз.;

Паспорт – 1 экз.;

Методика поверки – 1 экз.;

Прибор комплектуют (по специальному заказу) устройством, позволяющим с заданной периодичностью подавать градуировочную смесь в градуировочный канал.

ПОВЕРКА

Поверка анализатора проводится по разработанной и утвержденной ВНИИМС в 2004 году методике "Инструкция. Анализаторы кислорода моделей "WC-3000", "Oxymitter 4000", "Oxymitter 5000". Методика поверки."

Для поверки применяют азот особой чистоты по ГОСТ 9293, а также ГСО-ПГС смесей O₂ - N₂ по ТУ 6-16-2956-87.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.578-2002 "Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах."

Техническая документация фирмы Emerson Process Management ROSEMOUNT ANALYTICAL Inc, США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализаторов кислорода модели "WC-3000" "Oxymitter 4000", "Oxymitter 5000" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель – фирма "Emerson Process Management ROSEMOUNT ANALYTICAL Inc", США.

Адрес – 1201 N. Main St. Orrville, OH 44667-0901.

Начальник отдела ВНИИМС

Ш.Р. Фаткудинова

Инженер отдела ВНИИМС

Т.О. Никифоров

Генеральный директор
Московского представительства
Фирмы Emerson Process Management AG

Н.А. Гринина