

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы кислорода моделей "Oxumitter 4000", "Oxumitter 5000"

#### Назначение средства измерений

Анализаторы кислорода моделей "Oxumitter 4000", "Oxumitter 5000" (далее – анализаторы) предназначены для измерения концентрации кислорода в отходящих газах при сжигании топлива с целью контроля и оптимизации процессов горения в энергетических и отопительных котлах, в печах для отжига, для сжигания мусора и отходов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов кислорода (далее - анализаторов) заключается в измерении ЭДС гальванического элемента. Выходное напряжение на элементе пропорционально разности парциальных давлений кислорода в измеряемой среде и в эталонной газовой смеси - воздухе.

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

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

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

Для установки анализаторов кислорода "Oxumitter 4000", "Oxumitter 5000" во взрывоопасных зонах предусмотрено взрывобезопасное исполнение зонда и источника питания с маркировкой взрывозащиты IExdПВТ6/Н2, 2ExdeПВТ6/Н2 или 1ExdПВТ2/Н2.



Исполнение со встроенной электроникой



Исполнение с выносной электроникой

Рис. 1. Фотография внешнего вида анализатора кислорода моделей "Oxumitter 4000", "Oxumitter 5000".

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	1A99620v506002.S19
Номер версии (идентификационный номер ПО)	Не ниже 5.06.002
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	B7C6
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	16-бит
Другие идентификационные данные (если есть)	–

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Влияние программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения (объемная доля кислорода), %:

    модель "Oxumitter 4000"

от 0 до 10

от 0 до 25

от 0 до 40

    модель "Oxumitter 5000"

от 0 до 40

Диапазон аналогового сигнала, мА

от 0 до 20 (от 4 до 20)

Пределы основной абсолютной погрешности в диапазоне измерения (0 - 4) %, %

±0,1

Пределы основной относительной погрешности в диапазоне измерения св.4 %, %

± 3

Пределы дополнительной относительной погрешности при изменении температуры на 50 °С, %

± 6

Постоянная времени, с

15

Потребляемая мощность, В·А, не более

190

Габаритные размеры, мм, не более

160x146x167

Длина зонда, м, не более

0,46; 0,91; 1,83; 2,74; 3,66

Масса, кг, не более

4,5

Условия эксплуатации:

- температура анализируемой среды, °С

от 10 до 700

- температура окружающей среды, °С

от минус 40 до плюс 65

- относительная влажность, %

от 0 до 95

- напряжение питания, В

от 100 до 240

- частота, Гц

от 50 до 60

### Знак утверждения типа

наносится на прибор методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Анализатор кислорода модели "Oxumitter 4000", "Oxumitter 5000" (по заказу).

Эксплуатационная документация - 1 компл.

Методика поверки - 1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 13781-10 "Инструкция. Анализаторы кислорода моделей "Oxumitter 4000", "Oxumitter 5000". Методика поверки", утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 12 июля 2010 г.

Средства поверки:

- азот особой чистоты, ГОСТ 9293-74,
- ГСО-ПГС O<sub>2</sub>-N<sub>2</sub>, ТУ 6-16-2956-87.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в руководстве по эксплуатации "Анализаторы кислорода моделей "Oxumitter 4000", "Oxumitter 5000".

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам кислорода моделей «Oxumitter 4000», «Oxumitter 5000»**

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

ГОСТ 8.578-2008 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах".

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

Техническая документация фирмы-изготовителя "Emerson Process Management/Rosemount Analytical, Inc.", Мексика.

### **Изготовитель**

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

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью "Эмерсон" (ООО "Эмерсон")  
Адрес: 115054, Москва, ул. Дубининская, дом 53, строение 5  
Тел.: 8 (495) 995 95 59 (многоканальный), факс: 8 (495) 424 88 50

### **Испытательный центр**

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

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

Тел./факс: (495)437-55-77/437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП "ВНИИМС" по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2015 г.