



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"25" 06 2002 г.

Датчики Oxyfire S-8081-30-A-BB	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>23369-02</u>
--------------------------------	---

Изготовлены по технической документации фирмы "Marathon Sensors Inc.", США.

Заводские номера X011040405M, X011040407P, X011040402J, X011040410J.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики Oxyfire S-8081-30-A-BB предназначены для преобразования объемной доли кислорода в выходной электрический сигнал по напряжению.

Область применения – контроль содержания кислорода в отходящих газах топливосжигающих установок в металлургической, нефтеперерабатывающей промышленности, производстве стекла, энергетике и т.д.

#### ОПИСАНИЕ

Датчик Oxyfire S-8081-30-A-BB представляет собой стационарный газоаналитический преобразователь непрерывного действия.

Принцип действия датчика – электрохимический, основанный на измерении электродвижущей силы (Э.Д.С.), возникающей на электродах нагретого чувствительного элемента из оксида циркония ( $ZrO_2$ ) при разности кислородных потенциалов анализируемой газовой смеси и сравнительного воздуха при температуре свыше  $550^\circ C$ . Нагрев датчика до температуры, необходимой для его функционирования, осуществляется анализируемой смесью. Выходной сигнал датчика связан с концентрацией кислорода в анализируемой среде логарифмической зависимостью (уравнение Нернста).

Конструктивно датчик выполнен в цилиндрическом корпусе из оксида алюминия, в котором расположены циркониевый чувствительный элемент и термопара типа В, соединенном с распределительным блоком.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Диапазон измерений объемной доли кислорода, и пределы допускаемой абсолютной погрешности датчика приведены в таблице 1

Таблица 1

Диапазоны измерений объемной доли, %	Пределы допускаемой погрешности	
	абсолютной, % (об)	относительной, %
0 ÷ 2,5	±0,05	-
2,5 ÷ 21	-	±2

2 Диапазон расхода сравнительного воздуха,  $см^3 \cdot мин^{-1}$

50 ÷ 150

- |   |   |      |
|---|---|------|
| 3 | Давление сравнительного воздуха на входе датчика, кПа, не более     | 13,8 |
| 4 | Номинальное время установления показаний $T_{0,9ном}$ , с, не более | 60   |
| 5 | Номинальная статическая функция преобразования датчика имеет вид:   |      |

$$E = 0.0215 \times T \times \ln\left(\frac{C_{сравн}}{C}\right),$$

- где  $E$  - выходной сигнал циркониевого датчика (ЭДС), мВ;  
 $C_{сравн}$  - объемная доля кислорода в сравнительном воздухе, %;  
 $C$  - объемная доля кислорода в анализируемом газе, %;  
 $T$  - температура анализируемого газа, К;

- 6 Габаритные размеры, мм:

Датчик

Длина	762
Диаметр	32

Распределительный блок

Длина	100
Диаметр	90

- |   |           |   |
|---|-----------|---|
| 7 | Масса, кг | 3 |
|---|-----------|---|

- 8 Условия эксплуатации:

Диапазон температуры окружающего воздуха (для распределительного блока), °С	до 149
Диапазон атмосферного давления (для распределительного блока), кПа	84 ÷ 110
Относительная влажность (для распределительного блока), %	от 0 до 99
Диапазон температуры анализируемой среды, °С	650 ÷ 1600

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации датчика и на боковую поверхность распределительного блока датчика в виде наклейки.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

1	Датчик Охуfire S-8081-30-A-BB	1 шт.
2	Руководство по эксплуатации	1 шт.
3	Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации)	1 шт.

#### ПОВЕРКА

Поверка датчиков проводится в соответствии с документом "Датчики Охуfire S-8081-30-A-BB. Методика поверки", разработанной и утвержденной ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" "18" июня 2002 г и являющейся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки – ГСО-ПГС кислород - азот по ТУ 6-16-2956-92 (номера по Реестру ГСО-ПГС 3718-87, 3723-87, 3726-87, 4284-88), азот газообразный особой чистоты в баллонах под давлением по ТУ 301-07-25-89.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия.
- 3 Правила устройства электроустановок (изд. 6, 2000 г.)
- 4 Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

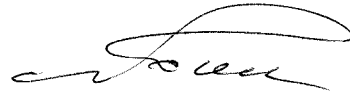
Датчики Oxyfire S-8081-30-A-BB, заводские номера X011040405M, X011040407P, X011040402J, X011040410J, соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ 12997-84 и технической документации фирмы-изготовителя.

Сертификат соответствия № РОСС US.ME48.A01133 от 07.06.2002 г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма "**Marathon Sensors Inc.**", США.

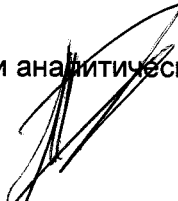
ЗАЯВИТЕЛЬ: фирма "**Marathon Sensors Inc.**", США.

Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов в области аналитических  
измерений ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

М.н.с. лаборатории Государственных эталонов в области аналитических  
измерений ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Т.Б. Соколов

Президент "**Marathon Sensors Inc.**"



Eric S. Boltz