



Сам. руководителя ГЦИ СИ  
ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”  
Александров В.С.  
06 2003 г.

<b>АНАЛИЗАТОРЫ КИСЛОРОДА ЦИРКОНИЕВЫЕ “ZIRCORMAT C”.</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>25242-03</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы “Fuji Electric Co., Ltd” , Япония.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Анализаторы кислорода циркониевые “ZIRCORMAT C” предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли кислорода в отходящих и технологических газах.

Область применения - оптимизация процесса сжигания топливосжигающих установок, контроль технологических процессов.

### ОПИСАНИЕ

Анализаторы кислорода “ZIRCORMAT C” представляют собой одноканальные стационарные автоматические приборы непрерывного действия.

Анализатор состоит из детектора (типа ZFK2 – общего назначения или типа ZFK5 – антикоррозийного исполнения), газоподводящей трубки типа JIS5K 65 A FF и блока измерительного преобразователя типа ZRM (или типа ZRY).

Детектор встраивается непосредственно в объект измерения. Максимальное расстояние от детектора до блока ZRM (ZRY) составляет 20 м. На лицевой панели блока ZRM расположены дисплей для вывода измерительной информации и клавиатура, с помощью которой осуществляется управление работой прибора и выбор режимов работы. Кроме того, имеется три светодиода: BLOW DOWN – загорается при входе режим автоматической продувки и мигает при продувке; CALIBRATION – загорается при входе в режим автоматической калибровки и мигает в процессе ее проведения; ALARM – загорается при превышении верхнего и нижнего порогов срабатывания сигнализации, а также при неисправности прибора. Кроме того, имеется индикатор, на котором высвечивается диапазон измерений и возникающие нарушения в работе прибора. Блок ZRY имеет настенное исполнение, лицевой панели блока имеется цифровой индикатор, для вывода текущего значения объемной доли кислорода. Блок ZRY выводит на цифровой индикатор информацию о температуре сенсора, ошибку калибровки нулевых показаний и чувствительности.

Принцип действия анализатора основан на электрохимическом методе с использованием циркониевого электрохимического сенсора.

Приборы имеют аналоговый выход: (4 – 20) мА.

Анализируемая проба может поступать на детектор через газоподводящую трубку либо отбираться с помощью эжектора.

При проведении калибровки в автоматическом режиме ПГС  $O_2/N_2$  из баллона под давлением через соленоидный клапан подается на детектор с расходом  $1 \text{ дм}^3/\text{мин}$ , который контролируется по ротаметру.

### Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности анализаторов кислорода "ZIRCOMAT C" приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Диапазоны измерений объемной доли, %	Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %
0 - 5	$\pm 4$
0 - 10	$\pm 3$
0 - 25	$\pm 2$

2. Предел допускаемой вариации показаний,  $b_d$ , не превышает 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

3. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 15 мин.

4. Время установления показаний не более 7 с.:

5. Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 7 суток не превышает 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

6. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые  $10^\circ\text{C}$  в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 0,5.

7. Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на каждые 22 В в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 0,3.

8. Габаритные размеры, масса детектора и блока ZRM анализатора кислорода "ZIRCOMAT C" приведены в таблице 2.

Таблица 2

Блоки газоанализатора	Габаритные размеры	Масса, кг
Детектор	длина 210 мм, максимальный диаметр 100 мм	1,6
Блок ZRM	ширина 230 мм, высота 220 мм, глубина 95 мм	2,9
Блок ZRY	ширина 230 мм, высота 220 мм, глубина 95 мм	2,9
Газоподводящая трубка LIS5K 65 A FF для детектора ZFK2	Диаметр 34 мм, длина 0,3 м,	2,7
	0,5 м,	3,3
	0,75 м,	4,1
	1,0 м	4,8
Газоподводящая трубка LIS5K 65 A FF для детектора ZFK5	Диаметр 67 мм, длина 0,3 м,	3,3
	0,5 м,	4,5
	0,75 м,	6,1
	1,0 м	7,6

9. Потребляемая мощность не превышает: в рабочем режиме 65 В·А, при прогреве в режиме пуска 215 В·А.

10. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет.

11. Условия эксплуатации:

■ диапазон температуры окружающего воздуха: для блока ZRM от минус  $10^\circ\text{C}$  до плюс  $50^\circ\text{C}$ ;

■ температура анализируемой газовой среды минус  $20^\circ\text{C}$  до плюс  $600^\circ\text{C}$ ;

■ давление в точке отбора газовой пробы от  $-3$  до  $+3$  кПа;

- относительная влажность не более 90 %;
- напряжение питания ( $220_{-33}^{+22}$ ) В с частотой ( $50 \pm 1$ ) Гц.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели блока сбора и обработки информации анализаторов методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации анализаторов кислорода циркониевых “ZIRCOMAT C”.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки анализаторов “ZIRCOMAT C” приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор:	“ZIRCOMAT C”	1 шт.
Детектор	ZFK2 (или ZFK5)	1 шт.
Блок измерительного преобразователя	ZRM (или ZRY)	1 шт.
Газоподводящая трубка	JIS5K 65 A FF	1 шт.
Эжектор	ZTA	1 шт. *)
Руководство по эксплуатации		1 шт.
Методика поверки (приложение А к Руководству по эксплуатации)		1 экз.
		1 экз.

\*) поставляется по отдельному заказу.

### ПОВЕРКА

Поверка анализаторов осуществляется в соответствии с документом «Анализаторы кислорода циркониевые “ZIRCOMAT C”. Фирма “Fuji Electric Co., Ltd”, Япония. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22 мая 2003 г. и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации анализаторов кислорода циркониевых “ZIRCOMAT C”.

Основные средства поверки: ГСО-ПГС O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
2. ГОСТ Р 50759 – 95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».
3. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
4. ГОСТ Р 51350-99. «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие технические требования».

5. ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97) «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний».
6. ГОСТ 8.578-2002 «Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».
7. Техническая документация фирмы-изготовителя на анализаторы кислорода циркониевые "ZIRCOMAT C".

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип анализатора кислорода циркониевого "ZIRCOMAT C" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Анализаторы кислорода циркониевые "ZIRCOMAT C" имеют сертификат безопасности РОСС LP ME48.В001378, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 24 апреля 2003 г.

Изготовитель - фирма "Fuji Electric Co., Ltd", Япония.  
No.1, Fuji-Machi, Hino-City, Tokio 191, Japan

Руководитель отдела  
Государственных эталонов в области  
физико-химических измерений ГЦИ СИ  
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Научный сотрудник ГЦИ СИ  
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»  
Менеджер по продажам  
фирмы-заявителя "РЕАВ ОУ"



Н.О. Пивоварова

Т.Алтонен