



Согласовано
Зам. руководителя ГЦИ СИ

ВНИИМ им. Д.И. Менделеева

Александров В.С.

06 2003 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ZKJ

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 25241-03

Взамен № _____

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы ZKJ предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли следующих компонентов: оксида азота (NO), диоксида серы (SO₂), оксида углерода (CO), диоксида углерода (CO₂), метана (CH₄) и кислорода (O₂) в газовых средах.

Область применения – контроль выбросов промышленных предприятий и технологических процессов различных производств в невзрывоопасных зонах в предварительно подготовленной газовой пробе.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы ZKJ представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия. Газоанализаторы могут быть 1-, 2-, 3-, 4- или 5-ти канальными.

Газоанализатор состоит из измерительного блока и модуля входных/выходных сигналов для изменения измерительной конфигурации прибора при выборе определяемых компонентов и их диапазонов измерений. По отдельному заказу газоанализатор может комплектоваться блоком конвертера, преобразующего NO₂ в NO и обеспечивающего возможность измерения суммы оксидов азота.

Для измерения объемной доли NO, SO₂, CO, CO₂, CH₄ используется недисперсионный абсорбционный метод в ИК области спектра, для измерения объемной доли кислорода - может использоваться встроенный параметрический датчик или отдельный циркониевый детектор.

На лицевой панели газоанализатора расположены цифровой дисплей, обеспечивающий одновременный вывод измерительной информации по всем 5-ти каналам, и кнопки управления. Наличие микропроцессора обеспечивает возможность проведения автоматической калибровки нулевых показаний и чувствительности через заданный интервал времени (от 1 до 99 ч или от 1 до 40 дней), а также сигнализацию о различных видах неисправностей прибора.

Газоанализатор имеет встроенный побудитель расхода, создающий расход анализируемой пробы (0,5 ± 0,2) дм³/мин.

Приборы имеют аналоговый выходные сигналы: (4 – 20) мА или 0 – 1 В, инфракрасный интерфейс RS-485 и конвертер для перехода от RS-232 к RS-485 для подключения газоанализатора к персональному компьютеру, а также входной сигнал 0 – 1 В для подключения циркониевого детектора кислорода.

Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной приведенной погрешности газоанализаторов ZKJ приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Определяемый компонент	Диапазоны измерений объемной доли	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
NO	0 – 100 ppm	± 15
	0 – 200 ppm	± 15
	0 – 250 ppm	± 15
	0 – 500 ppm	± 15
	0 – 1000 ppm	± 15
	0 – 2000 ppm	± 15
	0 – 5000 ppm	± 15
SO ₂	0 – 100 ppm	± 10
	0 – 200 ppm	± 10
	0 – 250 ppm	± 10
	0 – 500 ppm	± 10
	0 – 1000 ppm	± 10
	0 – 2000 ppm	± 10
	0 – 5000 ppm	± 10
	0 – 1 %	± 10
	0 – 2 %	± 10
	0 – 3 %	± 10
	0 – 5 %	± 10
	0 – 10 %	± 10
	CO ₂	0 – 100 ppm
0 – 200 ppm		± 10
0 – 250 ppm		± 10
0 – 500 ppm		± 10
0 – 1000 ppm		± 10
0 – 2000 ppm		± 5
0 – 5000 ppm		± 5
0 – 1 %		± 4
0 – 2 %		± 4
0 – 3 %		± 4
0 – 5 %		± 3
0 – 10 %		± 2,5
0 – 20 %		± 2,5
0 – 40 %		± 1
0 – 50 %		± 0,6
0 – 70 %		± 0,5
0 – 100 %		± 0,3
CO	0 – 100 ppm	± 6
	0 – 200 ppm	± 6
	0 – 250 ppm	± 6

Продолжение таблицы 1

Определяемый компонент	Диапазоны измерений объемной доли	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
СО	0 – 500 ppm	± 6
	0 – 1000 ppm	± 6
	0 – 2000 ppm	± 6
	0 – 5000 ppm	± 3
	0 – 1 %	± 2,5
	0 – 2 %	± 2,5
	0 – 3 %	± 2,5
	0 – 5 %	± 2,5
	0 – 10 %	± 2,5
	0 – 20 %	± 0,6
	0 – 40 %	± 0,5
	0 – 50 %	± 0,3
	0 – 70 %	± 0,3
	0 – 100 %	-
СН ₄	0 – 500 ppm	± 6
	0 – 1000 ppm	± 6
	0 – 2000 ppm	± 6
	0 – 5000 ppm	± 6
	0 – 1 %	± 2,5
	0 – 2 %	± 2,5
	0 – 3 %	± 2,5
	0 – 5 %	± 2,5
	0 – 10 %	± 2,5
	0 – 20 %	± 2,5
	0 – 40 %	± 2,5
	0 – 50 %	± 2,5
	0 – 70 %	± 2
	0 – 100 %	± 2
О ₂	0 – 5 %	± 4
	0 – 10 %	± 3
	0 – 25 %	± 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 30 мин.

4. Время установления показаний не более 60 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°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. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 1,0.

9. Габаритные размеры газоанализатора не превышают:

- измерительный блок – высота 177 мм, ширина 483 мм, глубина 690 мм;
- модуль входных/выходных сигналов – высота 164 мм, ширина 318 мм, глубина 55 мм.

10. Масса газоанализатора не более 22 кг.

11. Потребляемая мощность не превышает 150 В·А.

12. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет.

13. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха от минус 5 °С до плюс 45 °С;
- температура анализируемой газовой среды от 0 °С до плюс 50 °С;
- избыточное давление на входе в газоанализатор не более 10 кПа, сброс в атмосферу должен быть открыт;
- относительная влажность не более 90 %;
- напряжение питания (220_{-33}^{+22}) В с частотой (50 ± 1) Гц.
- массовая концентрация пыли не более 100 мг/м³.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели измерительного блока газоанализаторов методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов ZKJ.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов ZKJ приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор:	ZKJ	1 шт.
- блок измерительный		1 шт.
- модуль входных/выходных сигналов		1 шт.
- циркониевый детектор кислорода	ZFK2 (или ZFK5)	1 шт. *)
Блок конвертера NO ₂ →NO		1 шт. **)
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки (приложение А к Руководству по эксплуатации)		1 экз.

*) поставляется при отсутствии встроенного парамагнитного сенсора на кислород;

***) поставляется по отдельному заказу.

ПОВЕРКА

Поверка анализаторов осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы ZKJ. 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 газоанализаторов ZKJ.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 ЩДЕК 418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС NO/N₂, SO₂/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;

ГСО-ПГС O₂/N₂, CO₂/N₂, CO/N₂, CH₄/N₂, NO/N₂, SO₂/N₂ в баллонах под давлением, выпускаемые по ТУ 6-16-2956-92, SO₂/N₂ – ЭМ ВНИИМ по МИ 2590-92.

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 газоанализаторы ZKJ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализатора ZKJ 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.

Газоанализаторы ZKJ имеют сертификат безопасности РОСС JP ME48.VO01409, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 2 июня 2003 г.

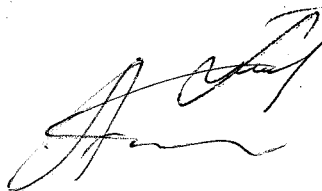
Изготовитель - фирма "Fuji Electric Co., Ltd", Япония.
No.1, Fuji-Machi, Nino-City, Tokio 191, Japan

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