

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГИИ СИСТЕМ ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



В.С.Александров

25 01 2001 г.

**ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ**

**К – 100**

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 21075-01

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускается по техническим условиям ТУ 4215-009-23136558-2000

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Газоанализаторы К-100 предназначены для измерения массовой концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе.

Область применения – контроль содержания оксида углерода предприятиями сети Госгидромета.

**ОПИСАНИЕ**

Газоанализатор К-100 представляет собой стационарный автоматический одноканальный показывающий прибор непрерывного действия, конструктивно выполненный в одном блоке .

Принцип действия газоанализатора К-100 - электрохимический метод определения концентрации оксида углерода. Чувствительным элементом служит электрохимический сенсор.

Газоанализатор имеет следующие виды выходных сигналов:

- цифровую индикацию (непосредственное отображение на цифровом табло информации и массовой концентрации оксида углерода в атмосфере). Номинальная цена единицы наименьшего разряда на индикаторе газоанализатора  $0,1 \text{ мг/м}^3$  ;
- последовательный интерфейс – RS-232 ( предназначен для накопления и сбора информации на компьютере типа IBM, дискета с программным обеспечением для работы с интерфейсом RS-232 входит в комплект поставки прибора);
- токовый, аналоговый сигнал  $0 - 5 \text{ мА}$  (или  $4 - 20 \text{ мА}$ )(токовый выход линейный, пропорциональный концентрации).

Управление программой прибора осуществляется с помощью четырех управляющих клавиш “Е”, “П”, “↑”, “↓”, находящихся на лицевой панели измерительного блока газоанализатора.

Питание газоанализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением  $(220^{+22}_{-33})$  В частотой  $(50 \pm 1)$  Гц.

Режим работы – непрерывный.

Основные технические характеристики.

1. Диапазоны измерения массовой концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе и основная погрешность газоанализатора приведены в таблице 1.

Таблица.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений, мг/м <sup>3</sup>	Пределы допускаемой основной погрешности	
		приведенной $\gamma, \%$	относительной $\delta, \%$
СО	0 – 3	$\pm 20$	-
	3 – 50	-	$\pm 20$

2. Параметры анализируемой газовой смеси на входе в газоанализатор:

- диапазон температуры газовой смеси от +5 до +40 °С ;
- относительная влажность газовой смеси, % от 15 до 95 (без конденсации влаги);
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 – 106,7 (630 ÷ 800 мм.рт.ст)
- объемный расход газовой пробы на входе в газоанализатор  $1,0 \pm 0,5$  дм<sup>3</sup>/мин
- предельное содержание неизмеряемых газовых компонентов в анализируемой газовой среде:

- SO<sub>2</sub> не более 1,5 мг/м<sup>3</sup>
- NO не более 5,0 мг/м<sup>3</sup>
- O<sub>3</sub> не более 1,0 мг/м<sup>3</sup>
- H<sub>2</sub> не более 1,0 мг/м<sup>3</sup>
- CH<sub>4</sub> не более 100 мг/м<sup>3</sup>
- Cl<sub>2</sub> не более 0,5 мг/м<sup>3</sup>
- NO<sub>2</sub> не более 0,5 мг/м<sup>3</sup>
- H<sub>2</sub>S не более 0,5 мг/м<sup>3</sup>
- пыль до 5 мг/м<sup>2</sup>.

3. Условия эксплуатации газоанализатора

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С 5 ÷ 40 ;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % от 15 до 95 при 25 °С (без конденсации влаги);
- диапазон атмосферного давления, кПа 84 – 106,7 (630 ÷ 800 мм.рт.ст);

4. Время прогрева газоанализатора не более 10 минут

5. Время установления показаний газоанализатора ( $T_{0,9}$ ) не более 2 мин.
6. Предел допускаемой вариации ( $v_d$ ) показаний газоанализатора не более 0,5 долей от основной погрешности.
7. Допускаемое изменение выходного сигнала газоанализатора за 7 суток непрерывной работы не более 0.5 долей от основной погрешности.
8. Газоанализатор выдерживает перегрузку, вызванную превышением содержания определяемого компонента на 50% за пределы измерений, в течение 5 минут. Время восстановления нормальной работы после снятия перегрузки не более 30 минут.
9. Предел допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающего воздуха (в долях от допускаемой основной погрешности на каждые  $10^\circ\text{C}$  отклонения от номинального значения температуры  $20^\circ\text{C}$  в диапазоне  $5 - 40^\circ\text{C}$ ) не более 0,5 долей от основной погрешности.
10. Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности газоанализатора от влияния неизмеряемых компонентов не более 1,0 доли от основной погрешности.
11. Габаритные размеры газоанализатора не более, мм :  
длина 420, ширина 485, высота 135  
Масса газоанализатора не более, кг 7,5.
12. Мощность, потребляемая газоанализатором, не более 20 ВА.
13. Средняя наработка на отказ не менее 10000 часов.
14. Средний срок службы газоанализатора не менее 6 лет.

Газоанализатор К-100 прошел экологическую экспертизу в ГГО им.А.И.Воейкова (Заключение № 02-00 ТСИ от 13 декабря 2000 г.).

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта прибора и на табличку, расположенную на задней панели газоанализатора в соответствии с ПР 50.2.009.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

- газоанализатор 1 шт.
- паспорт 1 экз.
- руководство по эксплуатации с приложением А "Методика поверки" 1 экз.
- дискета с программным обеспечением для работы с RS232 1 шт.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов К-100 осуществляется в соответствии с документом "Газоанализаторы К-100. Методика поверки", являющимся приложением А к Руководству по эксплуатации (ИРМБ.413416.100РЭ) и утвержденным ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" 09.10.2000 г.

Основные средства поверки:

1. Воздух нулевой ТУ 6-21-5-82 (с извещением о продлении №5 от 05.08 1999);
2. Поверочная газовая смесь CO+N<sub>2</sub> типа ГСО № 4257-88 по ТУ 6-16-2956-92 в баллоне (с извещением о продлении №1 от 01.04.1998);
3. Поверочная газовая смесь CO+N<sub>2</sub> типа ГСО № 4258-88 по ТУ 6-16-2956-92 в баллоне (с извещением о продлении №1 от 01.04.1998);
4. Поверочная газовая смесь CO+N<sub>2</sub> типа ГСО № 3801-87 по ТУ 6-16-2956-92 в баллоне (с извещением о продлении №1 от 01.04.1998);
5. Поверочная газовая смесь CO+N<sub>2</sub> типа ГСО № 3805-87 по ТУ 6-16-2956-92 в баллоне (с извещением о продлении №1 от 01.04.1998);

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия.
2. Газоанализаторы К-100. Технические условия ТУ 4215-009-23136558-2000.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы К-100 соответствуют требованиям ГОСТ Р 50760-95 и технических условий ТУ 4215-009-23136558-2000.

Изготовитель : ЗАО "ОПТЭК", 199053 г.Санкт-Петербург, В.О. , 4-я линия, д.11,

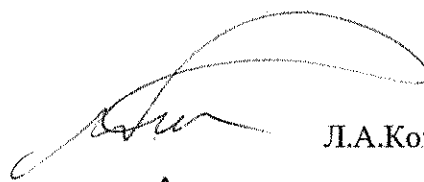
Тел/факс: (812) 328 5159 , 327 7222 Тел: (812) 323 65 44

Руководитель отдела испытаний  
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



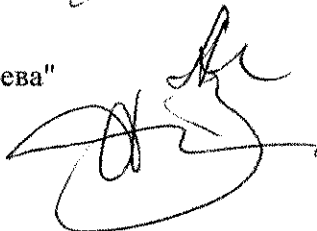
О.В.Тудоровская

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



Л.А.Конопелько

Инженер I категории  
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



А.И.Курочкина

Генеральный директор ЗАО "ОПТЭК"

В.П.Челибанов