

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ГЦИ СИ ГУП

"ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



В.С.Александров

"*Смирнов*" 2000 г.

## ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ

СВ-320

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 20589-00

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-008-23136558-2000

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы СВ-320 предназначены для измерения в атмосферном воздухе массовой концентрации следующих веществ:

- диоксида серы
- сероводорода (при отсутствии серосодержащих органических соединений);
- суммы серосодержащих соединений (за исключением диоксида серы) в пересчете на сероводород.

Область применения – на сети Гидромета.

## ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы СВ-320 представляют собой стационарные автоматические двухканальные показывающие приборы, конструктивно выполненные в виде измерительного блока и блока конвертера.

Принцип действия газоанализаторов СВ-320 - хемилюминесцентный.

Чувствительным элементом служит хемилюминесцентный сенсор.

Сущность хемилюминесцентного метода состоит в том, что химическое взаимодействие молекул диоксида серы с датчиком сопровождается люминесценцией. Ин-

тенсивность хемилюминесценции пропорциональна содержанию диоксида серы в анализируемой газовой смеси. Конвертер окисляет сероводород и серосодержащие органические соединения кислородом воздуха при температуре 800 – 900 °С до диоксида серы, который анализируется измерительным блоком газоанализатора. Полученное значение пересчитывается на сероводород процессором газоанализатора.

Газоанализаторы имеют следующие виды выходных сигналов:

- цифровую индикацию (непосредственное отображение на цифровом дисплее информации и массовой концентрации сероводорода или диоксида серы в атмосфере. Номинальная цена единицы наименьшего разряда на индикаторе газоанализатора 1 мкг/м<sup>3</sup> для SO<sub>2</sub> и 0,1 мкг/м<sup>3</sup> для H<sub>2</sub>S;
- 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 4 – 20 мА (токовый выход линейный, пропорциональный концентрации).

Управление программой прибора осуществляется с помощью четырех управляющих клавиш “Е”, “П”, “↑”, “↓”, находящихся на лицевой панели измерительного блока газоанализатора, а также с помощью ручки переключения режимов работы конвертера, находящейся на его лицевой панели.

Питание газоанализатора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220<sup>+22</sup><sub>-33</sub>) В частотой (50 ± 1) Гц.

Режим работы – непрерывный.

#### Основные технические характеристики

Диапазоны и пределы основной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Определяемый компонент	Диапазон измерений, $\text{мкг/м}^3$	Пределы допускаемой основной погрешности	
		приведенной $\gamma$ , %	относительной $\delta$ , %
Диоксид серы ( $\text{SO}_2$ )	0 – 50	$\pm 25$	-
	50 – 2000	-	$\pm 25$
Сероводород ( $\text{H}_2\text{S}$ ), сумма серосодержащих соединений за исключением $\text{SO}_2$ ( в пересчете на $\text{H}_2\text{S}$ )	0 – 20	$\pm 25$	-
	20 – 200	-	$\pm 25$

Время прогрева, не более: 24 ч.

Время установления показаний, не более: 5 мин.

Предел допускаемой вариации ( $v_d$ ) показаний, не более: 0,5 долей от основной погрешности.

Допускаемое изменение выходного сигнала за 7 суток непрерывной работы, не более: 0.5 долей от основной погрешности.

Газоанализаторы выдерживают перегрузку, вызванную превышением содержания измеряемого компонента на 50% за пределы измерений, в течение 5 минут. Время восстановления нормальной работы после снятия перегрузки не более 30 минут.

Предел допускаемой дополнительной погрешности 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  $10 - 35^\circ\text{C}$ ), не более:  $\pm 0,5$  долей от основной погрешности.

Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, не более: 1,0 доли от основной погрешности.

Габаритные размеры и масса измерительного блока газоанализатора и конвертера не превышают указанных в таблице 2:

Таблица 2

	Измерительный блок газоанализатора	Конвертер
длина, мм	485	485
ширина, мм	410	410
высота, мм	140	145
масса, кг	10	8



Мощность, потребляемая

- измерительным блоком газоанализатора, не более: 50 ВА,
- конвертером, не более: 300 ВА.

Средняя наработка на отказ, не менее: 10000 часов.

Средний срок службы газоанализатора, не менее: 6 лет.

Условия эксплуатации

- диапазон температуры окружающего воздуха, °C  $10 \div 35$  ;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % до 95 при 25 °C (без конденсации влаги);
- диапазон атмосферного давления , кПа  $84 - 106,7$  ( $630 \div 820$  мм.рт.ст);

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора входят:

- |   |        |
|---|--------|
| • Измерительный блок  | 1 шт.  |
| • Конвертер   | 1 шт.  |
| • Паспорт   | 1 экз. |
| • Руководство по эксплуатации с приложением Б :<br>"Методика поверки" | 1 экз. |
| • Сетевой кабель  | 2 шт.  |
| • дискета с программным обеспечением для работы с RS232               | 1 шт.  |
| • ЗИП   |        |
| 1. Датчики хемилюминесцентные   | 40 шт. |
| 2. Пинцет   | 1 шт.  |
| 3. Термодиффузионный источник SO <sub>2</sub>                         | 1 шт.  |
| 4. Разъем DB-9  | 1 шт.  |

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов СВ-320 проводится в соответствии с методикой поверки (Приложение А Руководства по эксплуатации ИРМБ.413312.020РЭ), утвержденной ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" от 20.07.2000 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 (номер Госреестра 19351-00) по ШДЕК 418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС  $H_2S/N_2$  № 6122-91 и  $SO_2/N_2$  № 4276-88 по ТУ 6-16-2956-92 (с извещением о продлении № 1 от 1 апреля 1998 г.),
- воздух нулевой по ТУ 6-21-5-82 (с извещением о продлении №5 от 05.08 1999).

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. "Газоанализатор СВ-320" Технические условия ТУ 4215-008-23136558-2000.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы СВ-320 соответствуют требованиям ГОСТ Р 50760-95 и технических условий ТУ 4215-008-23136558-2000.

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

Научный сотрудник  
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им.Д.И.Менделеева"



Н.Б.Шор

Генеральный директор ЗАО «ОПТЭК»



В.П.Челибанов