

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

"23" 05 2006 г.

<b>ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ</b> <b>СВ-320</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20589-06</u> Взамен № <u>20589-00</u>
---	--

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

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы СВ-320 предназначены для измерения массовой концентрации или объемной доли следующих веществ в воздухе:

- диоксида серы
- сероводорода (при отсутствии или наличии серосодержащих органических соединений);

Область применения – контроль атмосферного воздуха на сети Росгидромета, а также для исследовательских целей.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы СВ-320 представляют собой стационарные автоматические показывающие двухканальные приборы, выполненные в зависимости от модификации в виде 2-х блоков - измерительного блока и блока конвертера - либо одного блока.

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. Интенсивность хемилюминесценции пропорциональна содержанию диоксида серы в анализируемой газовой смеси. Конвертер окисляет сероводород и серосодержащие органические соединения кислородом воздуха до диоксида серы, который анализируется и полученное значение пересчитывается на сероводород процессором газоанализатора.

Модификации газоанализатора СВ-320 приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Модификация	Определяемый компонент	Конструктивное исполнение (число блоков)	Примечание
СВ-320	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	2	Определение H <sub>2</sub> S при отсутствии серосодержащих органических соединений
	Сероводород (H <sub>2</sub> S)		
СВ-320-A1-H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub>	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	1	Селективное определение H <sub>2</sub> S в присутствии серосодержащих органических соединений
	Сероводород (H <sub>2</sub> S)		
СВ-320-A1-H <sub>2</sub> S	Сероводород (H <sub>2</sub> S)	1	
СВ-320-A2-H <sub>2</sub> S, SO <sub>2</sub>	Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	2	
	Сероводород (H <sub>2</sub> S)		
СВ-320-A2-H <sub>2</sub> S	Сероводород (H <sub>2</sub> S)	2	

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 0,001 мг/м<sup>3</sup> для SO<sub>2</sub> (0,001 млн<sup>-1</sup>) и 0,0001 мг/м<sup>3</sup> для H<sub>2</sub>S (0,001 млн<sup>-1</sup>);
- 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 "E", "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 ( $220^{+22}_{-33}$ ) В частотой ( $50 \pm 1$ ) Гц.

Режим работы – непрерывный.

Газоанализаторы СВ-320 прошли экологическую экспертизу в ГГО им. А.И. Воейкова (Заключение N 01-00-ТСИ от 30.08.2000 г.).

### Основные технические характеристики

Диапазоны измерений и пределы основной погрешности приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Определяемый компонент	Диапазон измерений*		Пределы допускаемой основной погрешности	
	мг/м <sup>3</sup>	млн <sup>-1</sup>	приведенной γ, %	относительной δ, %
Диоксид серы (SO <sub>2</sub> )	0 – 0,05	0 – 0,02	± 25	-
	0,05 – 2,0	0,02 – 0,75	-	± 25
Сероводород (H <sub>2</sub> S)	0 – -0,020	0 – -0,015	± 25	-
	0,020 – 0,20	0,015 – 0,15	-	± 25

Время прогрева, не более: 24 ч.

Время установления показаний, не более: 5 мин.

Предел допускаемой вариации ( $v_1$ ) 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 °С отклонения от номинального значения температуры 20 °С в диапазоне 10 – 35 °С), не более:  $\pm 0,5$  долей от основной погрешности.

Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, приведенных в ИРМБ.413312.020РЭ, не более: 1.0 доли от основной погрешности.

Габаритные размеры, масса и потребляемая мощность газоанализатора не превышают значений, указанных в таблице 3:

Таблица 3

	Модификации СВ-320-А1	Модификации СВ-320-А2, СВ-320		
		Измерительный блок		Блок конвертера
		СВ-320	СВ-320-А2	
Габаритные размеры				
длина, мм	482	482	482	482
ширина, мм	610	420	490	410
высота, мм	132	132	132	145
Масса, кг	12	10	10	8
Потребляемая мощность, ВА	350	50	50	300

Средняя наработка на отказ, не менее: 10000 часов.

Средний срок службы газоанализатора, не менее: 6 лет.

Условия эксплуатации

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

### 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.       |
| • Сетевой кабель  | 1 (или 2)** |
|   | шт.         |
| • Дискета с программным обеспечением для работы с RS232               | 1 шт.       |
| • Паспорт   | 1 экз.      |
| • Руководство по эксплуатации с приложением Б :<br>"Методика поверки" | 1 экз.      |
| • ЗИП (состав ЗИП указывается в руководстве по эксплуатации)          |             |
| 1. Датчики хемилуминесцентные   | 40 шт.      |
| 2. Пинцет   | 1 шт.       |
| 3. Термодиффузионный источник SO <sub>2</sub>                         | 1 шт.       |

Примечания: 1. \*Модификация газоанализатора определяется при заказе.

2. \*\* Определяется количеством блоков.

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов СВ-320 проводится в соответствии с методикой поверки (Приложение А Руководства по эксплуатации ИРМБ.413312.020РЭ), утвержденной ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» от 16.05.2006 г.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 (номер Госреестра 19351-05) по ШДЕК 418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС H<sub>2</sub>S/N<sub>2</sub> № 6172-91 и SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> № 4276-88 по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.578-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.
2. ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха. Общие технические условия.
3. "Газоанализатор СВ-320" Технические условия. ТУ 4215-008-23136558-2000.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Тип газоанализатора СВ-320 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы СВ320 имеют сертификат соответствия РОСС RU.МЕ48.ВО1647, выданный 15.07.2004 г. органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Изготовитель: ЗАО "ОПТЭК", 199406, г.Санкт-Петербург, В.О., ул.Гаванская д.47 корп.Г.

Тел/факс: (812) 325 55 67, 351 74 34.

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

 Л.А. Конопелько

Научный сотрудник НИО  
Государственных эталонов  
в области физико-химических измерений  
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Н.Б.Шор

Генеральный директор ЗАО "ОПТЭК"

 В.П. Челибанов