

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



В.А.Бодров  
2005 г.

Газоанализаторы типа «Сирена»

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 22996-05  
Взамен № 22996-02

Выпускается по техническим условиям 5И0.155.006 ТУ.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы типа «Сирена» предназначены для автоматического определения микроконцентраций токсичных веществ в воздухе производственных помещений и технологических газах.

В зависимости от измеряемого компонента газоанализатор имеет исполнения, представленные в таблице 1.

Область применения - предприятия химической, нефтехимической промышленности и другие, связанные с токсичными веществами.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор типа "Сирена" представляет собой фотоколориметрический порошковый промышленный стационарный автоматический прибор циклического действия, состоящий из датчика, блока управления и регистрирующего прибора.

В основу работы газоанализатора положен фотоколориметрический метод с применением в качестве чувствительного элемента преобразователей измерительных порошковых.

Метод основан на изменении спектрального коэффициента отражения от поверхности преобразователя измерительного порошкового в видимой области спектра при контакте с анализируемым воздухом.

Анализируемый воздух поступает на вход газоанализатора, где в циклическом режиме происходит обдув преобразователя и взаимодействие с ним определяемого компонента (газа-загрязнителя).

Изменение спектрального коэффициента отражения преобразователя измерительного порошкового (в диапазоне длин волн 555-585 нм) преобразуется в пропорциональный выходной сигнал постоянного тока.

Таблица I

Обозначение газоанализатора	Исполнение газоанализатора	Определяем ый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации мг/м <sup>3</sup>	Исполнение преобразователя измерительного рошкового	Тип присоединения поверочного	Цена деления шкалы мг/м <sup>3</sup>	Время работы без обслуживания сут.	Потребляемая мощность не более, ВА	
								датчика и блока управления	газоанализатора
5И1.550.023	«Сирена»	H <sub>2</sub> S (серо- водород)	0...10 0...30 0...100	ППС	ПП	1,0 3,0 10,0	60	20	45
5И1.550.027	«Сирена 2»	NH <sub>3</sub> (аммиак)	0...30	ППА	ПП-2	3,0	60	20	45
5И1.550.032	«Сирена 4»	COCl <sub>2</sub> (фосген)	0...1	ППФ	ПП-4	0,1	14	30	55
5И1.550.032	«Сирена 4-CS <sub>2</sub> »	CS <sub>2</sub> (серо- углерод)	0...10 0...20 0...30 0...100	ППСУ	ПП-4	1,0 2,0 3,0 10,0	20	30	55
5И1.550.023	«Сирена- HCN»	HCN (синильная кислота)	0...0,5	ППСК	ПП-4	0,05	30	20	45

Примечание : диапазон измерений газоанализаторов «Сирена» и «Сирена 4-CS<sub>2</sub>» выбирается потребителем при заказе.



Датчик газоанализатора предназначен для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл.7.3 ПУЭ издание 6.

Блок управления и регистрирующий прибор должны устанавливаться вне взрывоопасных зон.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений газоанализаторов, исполнения преобразователей измерительных порошковых, тип поверочных приспособлений указаны в таблице 1.

Предел допускаемой основной приведенной погрешности газоанализатора не более 20 % от диапазона измерений.

Предел допускаемой вариации показаний газоанализатора не более  $\pm 10$  % от диапазона измерений.

Предел допускаемого изменения выходного сигнала (показаний) газоанализатора за время непрерывной работы без обслуживания не более 0,5 от предела допускаемой основной приведенной погрешности.

Наибольшая допускаемая дополнительная приведенная погрешность газоанализатора, вызванная изменением температуры окружающей среды от  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$ , не более 0,5 от предела допускаемой основной приведенной погрешности на каждые  $10^\circ\text{C}$  в диапазоне температур от  $5$  до  $40^\circ\text{C}$ .

Время установления показаний без учета времени транспортирования пробы не более двух циклов.

Время прогрева газоанализатора не более 60 минут.

Масса, кг, не более:

датчика 15;

блока управления 4,7.

Габаритные размеры, мм, не более:

датчика 310 x 425 x 200

блока управления 237 x 315 x 141

Среднее время восстановления работоспособного состояния не более 4 часов.

Полный средний срок службы не менее 8 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на планку, прикрепленную на корпус каждого блока, и на эксплуатационную документацию.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- |  |             |
|--|-------------|
| - датчик   | 1 шт;       |
| - блок управления  | 1 шт;       |
| - регистрирующий прибор  | 1 шт;       |
| - комплект запасных частей согласно ведомости ЗИП                  | 1 комплект; |
| - комплект инструмента и принадлежностей<br>согласно ведомости ЗИП | 1 комплект; |
| - комплект эксплуатационных документов<br>согласно паспорту .      | 1 комплект. |

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов типа «Сирена» проводится в соответствии с методикой поверки МИ 1901-88 (с изменением I3), согласованной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева».

Основные средства поверки:

- установка УППС-АА 5И1.550.072 ПС для приготовления газовых смесей аммиака ( $\text{NH}_3$ );
- установка УППС-СК 5И1.550.077 ПС для приготовления газовых смесей синильной кислоты;
- установка УППС-1-СВ 5И1.550.073 ПС для приготовления газовых смесей сероводорода ( $\text{H}_2\text{S}$ ),
- установка УППС-СР 5И1.550.075 ПС для приготовления газовых смесей сероуглерода ( $\text{CS}_2$ );
- установка «Оси-фосген» для приготовления газовых смесей фосгена;
- приспособления поверочные, указанные в таблице 1;

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».

Газоанализатор типа «Сирена». Технические условия 5ИЮ.155.006 ТУ.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тип газоанализатора «Сирена» модификаций «Сирена», «Сирена-2», «Сирена-4», «Сирена 4-CS<sub>2</sub>», «Сирена-HCN» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации и включен в действующую государственную поверочную схему; имеется сертификат соответствия №ИСЦ ВЭ D.05C.1025 сроком до 12.05.2008г.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** ЗАО «Экодатчик»

АДРЕС : 300028, г.Тула, ул.Болдина, 94

Телефон/факс: 8-0872-26-19-01

/ Директор ЗАО «Экодатчик»



З.В.Энтина

