



Согласовано

Зам. директора ГЦИ СИ ГУП

“ВНИИМ им. Д. И. Менделеева”

Александров В.С.

” 12 2000 г.

<p><b>Газоанализаторы модели Т 80</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>20802-01</u> Взамен</p>
---	--

Выпускается по технической документации фирмы Industrial Scientific Corporation, США.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы модели Т 80 предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли одного из следующих компонентов: кислорода ( $O_2$ ), оксида углерода ( $CO$ ), сероводорода ( $H_2S$ ), диоксида азота ( $NO_2$ ), хлора ( $Cl_2$ ), диоксида серы ( $SO_2$ ) и цианистого водорода ( $HCN$ ) на уровне предельно допустимых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 и при значительном превышении ПДК при аварийных ситуациях на рабочих местах.

Газоанализаторы модели Т 80 имеют взрывозащищенное исполнение.

Область применения - контроль загазованности воздуха во взрывоопасных зонах.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализатор модели Т 80 представляет собой прибор индивидуального пользования, который крепится на одежду и позволяет измерять объемную долю определяемого компонента непосредственно в зоне дыхания. Газоанализаторы модели Т 80 по требованию заказчика поставляются с сенсором на один из следующих компонентов:  $O_2$ ,  $H_2S$ ,  $CO$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$ ,  $Cl_2$ ,  $ClO_2$ ,  $HCN$ .

Газоанализатор модели Т 80 состоит из корпуса, в котором расположен микропроцессор, сенсор, блок питания.

Принцип действия газоанализаторов основан на применении химически активных измерительных элементов - электрохимических сенсоров для измерения объемной доли каждого определяемого компонента. Анализируемый окружающий воздух диффундирует через капилляры к измерительному электроду. Там происходит электрохимическая реакция. Между измерительным электродом и дополнительным электродом сравнения за счет этой реакции возникает соответствующая постоянная разность потенциалов, пропорциональная содержанию определяемого компонента. Встроенный микропроцессор преобразует сигнал сенсора в показания, выводимые на цифровой дисплей, и управляет всем измерительным процессом.

На верхней торцевой панели газоанализаторов расположен цифровой дисплей, имеющий подсветку, сенсор и красный светодиод, обеспечивающий световую сигнализацию тревоги. На боковой поверхности расположена кнопка, обеспечивающая включение/выключение прибора, вывод информации о нижнем и верхнем порогах срабатывания сигнализации и состоянии батареи питания, вход в режим калибровки. На передней панели расположен зуммер, обеспечивающий звуковую сигнализацию тревоги.

На задней панели находится зажим для крепления прибора на одежде, на котором нанесена маркировка с указанием определяемого компонента и заводского номера.

При включении прибора на дисплее высвечивается определяемый компонент, напряжение батареи, нижний и верхний пороги срабатывания сигнализации.

Для того, чтобы войти в режим калибровки на прибор необходимо надеть специальный адаптер, входящий в комплект поставки. На дисплее высвечивается объемная доля компонента в поверочной газовой смеси, которая должна использоваться в процессе калибровки.

Конструкция газоанализаторов позволяет устанавливать 2 порога срабатывания сигнализации:

первый - предварительная тревога («LOW») при этом периодически мигает светодиод и подается звуковой сигнал;

второй - основная тревога «HIGH» при этом включается световой и звуковой сигналы с удвоенной частотой. Величина порогов срабатывания сигнализации может регулироваться. Для прибора с сенсором на O<sub>2</sub> - пороги срабатывания сигнализации фиксированные и составляют 19,5 % (об.) («LOW») и 23,5 % (об.) («HIGH»).

### Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов модели Т 80 с использованием разных сенсоров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной	относительной
O <sub>2</sub>	0 - 5 % (об.)	± 5	-
	5 - 30 % (об.)	-	± 5
CO	0 - 20 ppm	± 20	-
	20 - 1500 ppm	-	± 20
H <sub>2</sub> S	0 - 7 ppm	± 25	-
	7 - 500 ppm	-	± 25
NO <sub>2</sub>	0 - 1 ppm	± 25	-
	1 - 150 ppm	-	± 25
Cl <sub>2</sub>	0 - 1 ppm	± 25	-
	1 - 150 ppm	-	± 25
SO <sub>2</sub>	0 - 4 ppm	± 20	-
	4 - 150 ppm	-	± 20
HCN	0 - 3 ppm	± 25	-
	3 - 10 ppm	-	± 25
	10 - 150 ppm	-	-

2. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 10 с.

3. Время установления показаний не более: 30 с для H<sub>2</sub>S и SO<sub>2</sub>; 45 с для O<sub>2</sub>, CO; 50 с для NO<sub>2</sub>; 180 с для Cl<sub>2</sub>, HCN.

4. Предел допускаемой вариации показаний в долях от пределов допускаемой основной погрешности не превышает 0,5.

5. Изменение показаний в течение 30 суток непрерывной работы в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 0,5.

6. Дополнительная погрешность от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур от минус 20 до 50 °С на каждые 10 °С в долях от пределов допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 1,0.

7. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 1,5.

8. Напряжение питания 9 В.

9. Габаритные размеры не более: длина 102 мм, ширина 68 мм, высота 34 мм.

10. Масса газоанализатора не более 200 г.

11. Время работы газоанализатора без замены батарей не менее:

2600 ч при использовании щелочной батарейки;

4400 ч при использовании литиевой батарейки.

12. Срок службы газоанализаторов не менее 8 лет. Срок службы сенсоров на O<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, NO<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, HCN - не менее 1 года.

13. Условия эксплуатации:

диапазон температуры окружающей среды от минус 20 до плюс 50 °С (для сероводорода от минус 40 до плюс 45 °С);

диапазон атмосферного давления от 700 до 1300 гПа.;

диапазон относительной влажности от 0 до 99 % (без конденсации влаги).

14. Газоанализаторы модели Т 80 имеют взрывозащищенное исполнение (Свидетельство о взрывозащищенности ЦС ВЭ ИГД № 2000.С204 и сертификат безопасности РОСС US. ME48.B00774.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов модели Т 80 и на лицевую панель приборов.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов модели Т 80 приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	Т 80	1 шт.
Адаптер с трубкой из фторопласта		1 шт.
Руководство по эксплуатации с дополнением		1 экз.
Методика поверки (приложение А к Руководству по эксплуатации)		1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов модели Т 80 осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы модели Т 80. Фирма Industrial Scientific Corporation, США. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15 октября 2000 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации газоанализаторов модели Т 80.

Основные средства поверки:

-генератор газовых смесей ГГС-03-03 ШДЕК.418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС CO/N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S/N<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 и

эталонном сравнения - газовой смесью в баллоне под давлением  $Cl_2/N_2$  Хд.2.706.138-ЭТ44;

- ГСО-ПГС  $O_2/N_2$  в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;0
- газоаналитический комплекс "МОГАИ-6", обеспечивающий приготовление и аттестацию ПГС HCN в воздухе;
- поверочный нулевой газ в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-85 (извещение № 5 от 05.08.1999 г.) и азот особой чистоты в баллоне под давлением по ГОСТ 9392-74. Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ


1. ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".
2. ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".
3. Техническая документация изготовителя

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы модели Т 80 соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ 12.1.005-88 и технической документации фирмы.

Изготовитель - фирма Industrial Scientific Corporation, США. 1001 Oakdale Road, Oakdale, PA 15071-1500.

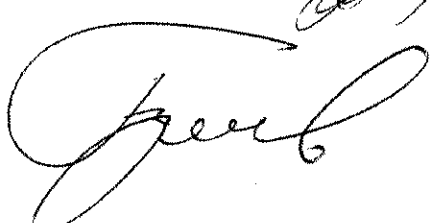
Руководитель лаборатории  
Государственных эталонов в области  
аналитических измерений  
ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

 Л.А. Конопелько

Научный сотрудник

 Н.О. Пивоварова

Генеральный директор  
ЗАО «ОПТЭК»



В.П. Челибанов

