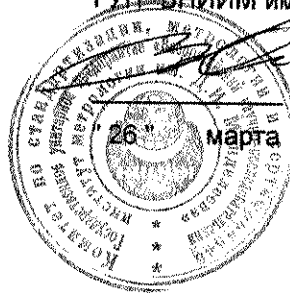


СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ

ГУП "ВНИИМ им Д.И. Менделеева"



В.С. Александров

2001 г.

Газоанализаторы портативные (Т)ОХ-РЕМ (2К)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21419-01</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы "MSA AUER", Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы портативные (Т)ОХ-РЕМ (2К) предназначены для автоматического непрерывного измерения содержания кислорода и вредных газов на уровне предельно допустимых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны в соответствии с ГОСТ 12.1.005 и при значительном превышении ПДК при аварийных ситуациях и выдачи сигнализации при превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

Область применения газоанализаторов – контроль воздуха рабочей зоны, в том числе на взрывоопасных объектах.

### ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы (Т)ОХ-РЕМ (2К) (далее – газоанализаторы) представляют собой портативные индивидуальные приборы непрерывного действия и имеют следующие модификации:

- ОХ-РЕМ – однокомпонентные газоанализаторы, предназначенные для измерения объемной доли кислорода в воздухе;
- ТОХ-РЕМ – однокомпонентные газоанализаторы, предназначенные для измерения объемной доли вредных газов (оксида углерода, сероводорода, аммиака, диоксида азота и хлора) в воздухе;
- ТОХ-РЕМ 2К – двухкомпонентные газоанализаторы, предназначенные для измерения объемной доли кислорода и вредных газов (оксида углерода, сероводорода, аммиака, диоксида азота и хлора) в воздухе.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в прочном пыле- и водонепроницаемом корпусе из антистатической пластмассы, в котором размещаются измерительные датчики, микропроцессор, устройства сигнализации и блок питания.

Для проведения дистанционных измерений в колодцах газоанализаторы ОХ-РЕМ по отдельному заказу комплектуются кабелем-удлинителем измерительного датчика длиной 5 или 10 м.

Для измерения определяемых компонентов в газоанализаторах (Т)ОХ-РЕМ (2К) используются электрохимические датчики.

Принцип действия электрохимических датчиков основан на эффекте возникновения разности потенциалов на электродах датчика вследствие электрохимической реакции между молекулами измеряемого газа и электролитом.

Микропроцессор газоанализаторов управляет всеми режимами работы и преобразует выходные сигналы измерительных датчиков в показания в единицах измерений.

Результаты измерений, а также информация о неисправности измерительного датчика, состоянии блока питания, установленных значениях порогов срабатывания сигнализации, выходе за эксплуатационный интервал по температуре окружающей среды и единицах измерений (только у модификации ТОХ-РЕМ 2К) отображаются на подсвечиваемом 3-х позиционном жидкокристаллическом дисплее.

Электропитание газоанализаторов осуществляется от сменного перезаряжаемого Ni-Cd аккумулятора, который при наличии запасного, может заменяться даже во взрывоопасных зонах, или от 9 В батареи (кроме модификации ТОХ-РЕМ 2К). Электронная защита предотвращает повреждение аккумулятора от глубокой разрядки. Заряд аккумулятора осуществляется с помощью зарядного устройства, входящего в комплект поставки.

Управление газоанализаторами осуществляется с помощью двух функциональных кнопок, расположенных на боковой панели.

Способ отбора проб – диффузионный.

Газоанализаторы имеют два произвольно настраиваемых порога срабатывания сигнализации по каждому каналу измерений и оснащены устройствами световой и звуковой сигнализации.

Газоанализаторы выполнены во взрывозащищенном исполнении с маркировкой взрывозащиты 0ExialICT6 X (ОХ-РЕМ и ТОХ-РЕМ) и 0ExialICT4 X (ТОХ-РЕМ 2К) и могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах.

Свидетельство о взрывозащищенности ЦС ВЭ ИГД № 2000.С242 от 27.12.2000 г.

Сертификат соответствия № РОСС DE. ГБ05.И00267 от 28.12.2000 г.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Модификация газоанализатора	Определяемый компонент	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
ОХ-РЕМ ТОХ-РЕМ 2К	Кислород O <sub>2</sub>	0 – 25 % (об.)	0 – 25 % (об.)	± 0,5 % (об.)	-
ТОХ-РЕМ ТОХ-РЕМ 2К	Оксид углерода СО	0 – 300 ppm	0 – 20 ppm	± 2 ppm	-
			20 – 300 ppm	-	± 10 %
		0 – 1000 ppm	0 – 50 ppm	± 5 ppm	-
			50 – 1000 ppm	-	± 10 %



- по каналу  $H_2S$ : 60;
  - по каналу  $NH_3$ : 80;
  - по каналу  $NO_2$ : 70;
  - по каналу  $Cl_2$ : 90.
10. Время прогрева, с: не более 30.
11. ~~Время~~ время работы газоанализаторов без корректировки показаний по газовым смесям при эксплуатации в нормальных условиях, суток: 30.
12. Количество устанавливаемых пользователем порогов срабатывания сигнализации: 2 по каждому каналу.
13. Разрешение дисплея:
- по каналу  $O_2$ : 0,1 % (об.);
  - по каналам  $CO$ ,  $H_2S$ ,  $NH_3$ : 1 ppm;
  - по каналам  $NO_2$ ,  $Cl_2$ : 0,1 ppm.
14. Время непрерывной работы, ч:
- без подзарядки аккумулятора: не менее 110;
  - без замены батареи: не менее 200.
15. Время зарядки аккумулятора при разрядке 90 %, ч: не более 8.
16. Степень защиты от внешних воздействий: IP 54.
17. Маркировка взрывозащиты:
- модификаций OX-PEM и TOX-PEM: 0ExialICT6 X;
  - модификации TOX-PEM 2K: 0ExialICT4 X.
18. Средний срок службы измерительных датчиков:
- $O_2$ : 1,5 года;
  - $CO$ ,  $H_2S$ ,  $NH_3$ ,  $NO_2$ ,  $Cl_2$ : 2 года
19. Полный срок службы газоанализаторов: не менее 8 лет.
20. Габаритные размеры и масса газоанализаторов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Модификация газоанализатора	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, г, не более
	высота	ширина	глубина	
OX-PEM и TOX-PEM с аккумуляторным блоком	145	73	33	420
OX-PEM и TOX-PEM с батарейным блоком	136	73	33	350
TOX-PEM 2K	145	72	33	470

## 21. Условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, °C: от 0 до плюс 40;
- кратковременно от минус 15 до плюс 55;
- атмосферное давление, гПа: от 800 до 1200;
- относительная влажность окружающей среды, %: от 15 до 90 (без конденсации).

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов и на боковую поверхность приборов методом голографии.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов (Т)ОХ–РЕМ (2К) приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Газоанализатор ОХ-РЕМ с питанием от NiCd аккумулятора	1 шт.
	Газоанализатор ТОХ-РЕМ СО с питанием от NiCd аккумулятора	
	Газоанализатор ТОХ-РЕМ H <sub>2</sub> S с питанием от NiCd аккумулятора	
	Газоанализатор ТОХ-РЕМ NO <sub>2</sub> с питанием от батарейки 9В	
	Газоанализатор ТОХ-РЕМ NH <sub>3</sub> с питанием от батарейки 9В	
	Газоанализатор ТОХ-РЕМ Cl <sub>2</sub> с питанием от батарейки 9В	
	Газоанализатор ТОХ-РЕМ 2К (СО/NO <sub>2</sub> ) с питанием от батарейки 9В	
2	Кабель-удлинитель для выносного датчика для ОХ-РЕМ, 5м	1 шт. <sup>1)</sup>
3	Кабель-удлинитель для выносного датчика для ОХ-РЕМ, 10м	1 шт. <sup>1)</sup>
4	Телескопический пробоотборный зонд 1м	1 шт. <sup>1)</sup>
5	Система отбора проб (адаптер, груша, шланг 2м, телескопический зонд 1м)	1 шт. <sup>1)</sup>
6	Кожаный футляр с ремнем для переноски	1 шт. <sup>1)</sup>
7	Зарядное устройство DELTA	1 шт. <sup>1)</sup>
8	Адаптер для подачи газовых смесей	1 шт. <sup>1)</sup>
9	Руководство по эксплуатации с дополнением	1 экз.
10	Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации)	1 экз.

Примечание.

1. Поставляются по отдельному заказу.

## ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов проводится в соответствии с документом "Газоанализаторы портативные (Т)ОХ–РЕМ (2К). Методика поверки" (Приложение А к Руководству по эксплуатации), разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ГУП "ВНИИМ им Д.И. Менделеева" «20» февраля 2001 г.

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы - поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) состава O<sub>2</sub>/N<sub>2</sub>, СО/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;
- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ 19351-00 в Госреестре РФ) в комплекте с ГСО-ПГС состава H<sub>2</sub>S/N<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>/N<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;
- термодиффузионный генератор газовых смесей ТДГ-01 по ШДЭК. 418319.001 ТУ (№ 19454-00 в Госреестре РФ) в комплекте с источником микропотока (ИМ) на хлор по ИБЯЛ 418319.013 ТУ;
- азот особой чистоты по ГОСТ 9392-74 в баллонах под давлением.

Межповерочный интервал – 1 год.

**НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

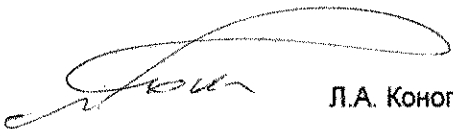
1. ГОСТ 13320 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Газоанализаторы портативные (T)OX-PEM (2K) соответствуют требованиям ГОСТ 13320, ГОСТ 12.1.005 и технической документации фирмы – изготовителя.

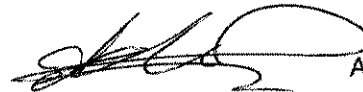
Изготовитель - фирма "MSA AUER", Германия, Д-12059, г. Берлин, Тиманштрассе 1.

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



Л.А. Конопелько

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



А.Ю. Мурашкин

Руководитель отдела газоаналитической техники  
фирмы "MSA AUER"



Axel Schubert