



Согласовано

Зам. руководителя ГЦИ СИ

«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.С. Александров

« 01 » февраля 2005 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ ПОРТАТИВНЫЕ X-am 3000	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28440-05</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы Dräger Safety AG & Co. KGaA, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы портативные X-am 3000 предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли горючих газов (CH_4 , C_2H_4 , C_3H_8 , C_4H_{10} , C_5H_{12} , C_6H_{14} , H_2 в зависимости от градуировки датчика), кислорода (O_2), оксида углерода (CO) и сероводорода (H_2S) в воздухе рабочей зоны, а также сигнализации при превышении измеряемой величиной установленных порогов тревоги.

Область применения – контроль воздуха рабочей зоны в различных отраслях промышленности, в том числе на взрывоопасных объектах.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы X-am 3000 представляют собой автоматические портативные приборы непрерывного действия.

Газоанализаторы X-am 3000 выполнены в пластмассовом корпусе, в котором размещаются три или четыре чувствительных элемента (в зависимости от заказа), микропроцессор и NiMH аккумулятор (или 4 батареи типа «AA»). Чувствительными элементами в газоанализаторах являются термокаталитический сенсор горючих газов типа CatEx2 и электрохимические сенсоры типа XS-microPac на O_2 , CO и H_2S . Встроенный микропроцессор управляет процессом измерений и преобразует сигналы сенсоров в показания на дисплее.

Газоанализаторы имеют дисплей на жидких кристаллах, обеспечивающий индикацию измеренных значений объемной доли определяемых компонентов (горючего газа – в % НКПР, кислорода – в %, прочих – в ppm), контроль заряда аккумулятора, рабочие настройки.

Газоанализаторы позволяют устанавливать два настраиваемых порога сигнализации, при превышении которых срабатывает световая и звуковая сигнализация (светодиоды и акустический сигнал тревоги), а также вибрационный сигнал тревоги. Предусмотрена звуковая сигнализация работоспособности газоанализатора. Управление меню и работой газоанализатора осуществляется при помощи трех кнопок на лицевой панели.

Газоанализатор может быть дополнительно укомплектован картой регистрации данных (устанавливается изготовителем), позволяющей записывать данные об измеренных концентрациях компонентов. С помощью специального программного обеспечения (GasVision, CC-Vision) данные могут быть переданы в ПК. Передача данных осуществляется через зарядное устройство путем его соединения с ПК через кабель последовательного интерфейса RS 232.

Отбор проб из трудно доступных мест может осуществляться с использованием универсального насосного зонда, поставляемого по отдельному заказу.

Портативные газоанализаторы X-am 3000 имеют взрывозащищенное исполнение. Маркировка взрывозащиты: PB Exdial X/1ExiadIICT4 X.

Основные технические характеристики

1 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности портативных газоанализаторов X-am 3000 приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной	относительной
CH ₄ *) (горючие газы)	0 – 50 % НКПР	± 10	–
O ₂ (кислород)	10,0 – 25,0 %	± 5	–
CO (оксид углерода)	0 – 20 ppm св. 20 – 400 ppm	± 15 –	– ± 15
H ₂ S (сероводород)	0 – 7 ppm св. 7 – 100 ppm	± 20 –	– ± 20

Примечание:

*) При выпуске из производства газоанализаторы могут быть отградуированы на следующие горючие газы – CH₄ (метан), C₂H₄ (этилен), C₃H₈ (пропан), C₄H₁₀ (бутан), C₅H₁₂ (пентан), C₆H₁₄ (гексан), H₂ (водород);

**) Пределы допускаемой основной приведенной погрешности по каналу горючих газов нормированы при условии наличия в контролируемой среде только одного определяемого компонента

- 2 Время прогрева и самодиагностики не более 30 с.
- 3 Время установления показаний T_{0,9}, не более:
 - для горючих газов и O₂ – 15 с;
 - для CO и H₂S – 30 с.
- 4 Время срабатывания сигнализации газоанализаторов по каналу горючих газов не более 15 с.
- 5 Предел допускаемой вариации показаний в долях от предела допускаемой основной погрешности – 0,5.

- 6 Пределы допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 8 ч в долях от предела допускаемой основной погрешности – 0,5.
- 7 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С в долях от предела допускаемой основной погрешности – 0,4.
- 8 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 20 до 90 % в долях от предела допускаемой основной погрешности – 0,4.
- 9 Пределы допускаемой дополнительной погрешности для электрохимических сенсоров от влияния неизмеряемых компонентов, указанных в Руководстве по эксплуатации фирмы-изготовителя, в долях от предела допускаемой основной погрешности – 1,5.
- 10 Условия эксплуатации:
 - диапазон рабочих температур от минус 20 °С до 55 °С;
 - диапазон относительной влажности, %:
 - от 10 до 90;
 - (кратковременно от 5 до 95);
 - диапазон атмосферного давления от 70 до 130 кПа;
 - наличие неизмеряемых компонентов не должно превышать санитарные нормы согласно ГОСТ 12.1.005-75.
- 11 Масса газоанализатора с аккумулятором не более 550 г.
- 12 Габаритные размеры газоанализатора, мм, не более: длина 140, ширина 89, высота 55.
- 13 Питание газоанализаторов осуществляется от NiMH аккумулятора или 4 батарей типа «АА».
- 14 Срок службы газоанализаторов не менее 8 лет, срок службы сенсоров – не менее 2 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели портативного газоанализатора X-am 3000 методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки портативных газоанализаторов X-am 3000 приведена в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование	Количество
Газоанализатор портативный X-am 3000	1 шт.
Резиновый чехол или кожаная сумка	*)
Карта регистрации данных	*)
Комплект ЗИП:	
- NiMH аккумулятор (или 4 батареи типа «AA»)	1 шт.
- зарядное устройство	1 шт.
- адаптер	1 шт.
- зарядное устройство автомобильное	*)
- комплект пробоотборных шлангов и зондов	*)
- комплект сменных фильтров и уплотнителей для сенсоров	1 компл.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки – Приложение А к Руководству по эксплуатации	1 экз.
Примечание:	
*) поставляется по отдельному заказу.	

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы портативные X-am 3000. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в январе 2005 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации газоанализаторов портативных X-am 3000.

Основные средства поверки:

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК.418313.001 ТУ (№ в Госреестре СИ РФ 19351-00);
- ГСО-ПГС состава CH_4 +воздух, C_2H_4 +воздух, C_3H_8 +воздух, H_2 +воздух, C_4H_{10} +воздух, C_6H_{14} +воздух, CO +азот, H_2S +азот, O_2 +азот в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92.
- Эталонные материалы ВНИИМ им. Д.И. Менделеева – газовые смеси состава C_5H_{12} +воздух в баллонах под давлением по МИ 2590-2004.

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 27540-87 «Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические требования»;

3 ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования»;

4 ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»;

5 ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

6 ГОСТ 12.2.007.0-75 «ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;

7 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования»;

8 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка»;

9 Техническая документация фирмы-изготовителя на газоанализаторы X-am 3000.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип газоанализаторов X-am 3000 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Газоанализаторы портативные X-am 3000 имеют сертификат соответствия РОСС DE.ГБ05.В00978, выданный НАНИО «Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования» 12 августа 2004 г.

Газоанализаторы портативные X-am 3000 имеют Разрешение Госгортехнадзора № РРС ВА-13128 на применение во взрывоопасных зонах, выданное 26 июля 2004 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstrasse 1, 23560, Luebeck, Germany
Tel +49 451 882 0
Fax +49 451 882 2080

Руководитель научно-исследовательского
отдела Государственных эталонов
в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Л.А. Конопелько

Инженер
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



М.О. Панина

Глава представительства фирмы
Dräger Safety AG & Co. KGaA



Михаэль Мюлиш