



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя

«ИИ СИ ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Александров В.С.

2007 г.

Газоанализаторы портативные Dräger X-am	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>33903-07</u>
--	---

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

Назначение и область применения

Газоанализаторы портативные Dräger X-am модификаций X-am 1100, X-am 1700 и X-am 2000 (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного определения содержания горючих газов (CH_4 , C_3H_8 , C_4H_{10} , C_3H_{12} , C_6H_{14} , C_2H_4 или H_2), кислорода (O_2), сероводорода (H_2S) и оксида углерода (CO) на уровне предельно допустимых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны, а также сигнализации о превышении установленных порогов концентрации указанных выше компонентов.

Область применения - контроль воздуха рабочей зоны, в том числе и на взрывоопасных объектах.

Описание

Газоанализаторы представляют собой портативные приборы непрерывного действия индивидуального пользования, выполненные в виде единого блока. Чувствительными элементами в газоанализаторах служат: каталитический сенсор на горючие газы и электрохимические сенсоры на O_2 , H_2S и CO . Приборы имеют цифровой дисплей, две кнопки управления, световую, звуковую, вибросигнализацию, а также ИК порт, обеспечивающий соединение с персональным компьютером.

Газоанализаторы Dräger X-am всех модификаций имеют два установленных порога сигнализации о превышении (понижении) концентрации. Уставки порогов сигнализации можно изменить с помощью интерфейсного модуля в комплекте с USB кабелем и программой GasVision или CC-Vision, установленной на персональный компьютер. При помощи программы CC-Vision возможно также активирование порогов сигнализации по TWA (усреднение значений определяемого компонента за 8 часов) и STEL (усреднение значений определяемого компонента за 15 минут) для датчиков на H_2S и CO .

Основные технические характеристики

- 1 Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности и др. характеристики газоанализаторов Dräger X-am всех модификаций приведены в таблице 1 (для горючих газов) и в таблице 2 (для O_2 , H_2S и CO).

Таблица 1

Обозначение сенсора	Определяемый компонент	Диапазон показаний, % НКПР (% об.)	Диапазон измерений, % НКПР (% об.)	Пороги сигнализации, % НКПР	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР	Номинальная цена деления шкалы, % НКПР (% об.)
DrägerSensor CatEx 125	CH ₄	0 – 50 (0 – 2,2)	0 – 50 (0 – 2,2)	20 40	± 4	1 (0,2)
		50 – 100 (2,2 – 4,4)	-	-	-	
	C ₃ H ₈	0 – 50 (0 – 0,85)	0 – 50 (0 – 0,85)	20 40	± 5	1 (0,2)
		50 – 100 (0,85 – 1,7)	-	-	-	
	C ₄ H ₁₀	0 – 50 (0 – 0,7)	0 – 50 (0 – 0,7)	20 40	± 5	1 (0,2)
		50 – 100 (0,7 – 1,4)	-	-	-	
	C ₅ H ₁₂	0 – 50 (0 – 0,7)	0 – 50 (0 – 0,7)	20 40	± 5	1 (0,2)
		50 – 100 (0,7 – 1,4)	-	-	-	
	C ₆ H ₁₄	0 – 50 (0 – 0,5)	0 – 50 (0 – 0,5)	20 40	± 5	1 (0,2)
		50 – 100 (0,5 – 1,0)	-	-	-	
	C ₂ H ₄	0 – 50 (0 – 1,2)	0 – 50 (0 – 1,2)	20 40	± 5	1 (0,2)
		50 – 100 (1,2 – 2,4)	-	-	-	
	H ₂	0 – 50 (0 – 2,0)	0 – 50 (0 – 2,0)	20 40	± 5	1 (0,2)
		50 – 100 (2,0 – 4,0)	-	-	-	

Таблица 2

Обозначение сенсора	Определяемый компонент	Диапазон изменений объемной доли, млн ⁻¹	Пороги сигнализации, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной погрешности, %		Номинальная цена деления шкалы, млн ⁻¹
				приведенной	относительной	
DrägerSensor XXS H ₂ S	H ₂ S	0 – 7 7 – 200	10 20	±20 -	- ±20	1
DrägerSensor XXS CO	CO	0 – 17 17 – 2000	30 60	±15 -	- ±15	1
DrägerSensor XXS O ₂	O ₂	(0 – 25) % об.	19 % об. 23 % об.	±3	-	0,1

- 2 Пределы допускаемой вариации выходного сигнала равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности окружающей среды от 15 до 90 % равны 0,3 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 5 Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов не превышает 1,5 долей от пределов допускаемой основной погрешности.
- 6 Время установления показаний T_{0,9}, не более:
 - для каталитического сенсора 15 с;
 - для электрохимических сенсоров 11 с.
- 7 Время прогрева и самодиагностики не более 25 с.
- 8 Габаритные размеры газоанализаторов, мм, не более:
 - ширина – 48;
 - высота – 130;
 - глубина – 44.
- 9 Масса газоанализатора, г, не более: 250.
- 10 Маркировка взрывозащиты газоанализаторов: PB Exdial X / 1ExdialICT4/T3 X.
- 11 Условия эксплуатации:
 - температура окружающей среды минус 20 °С – 50 °С;
 - относительная влажность воздуха 10 – 95 %;
 - диапазон атмосферного давления (70 – 130) кПа.
- 12 Срок службы газоанализаторов:
 - Dräger X-am 1100 120 дней (незаменяемые сенсоры);
 - Dräger X-am 1700 2 года (незаменяемые сенсоры);
 - Dräger X-am 2000 8 лет (срок службы каталитических сенсоров не более 4 лет, электрохимических сенсоров – не более 5 лет).

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на первый лист обязательного приложения к Руководству по эксплуатации типографским способом.

Комплектность

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ n/n	Наименование	Обозначение	Количество
1	Газоанализатор*	Dräger X-am 1100 Dräger X-am 1700 Dräger X-am 2000	1 шт.
2	Интерфейсный модуль в комплекте с USB кабелем и программой GasVision или CC- Vision		**
3	Аккумуляторы NiMH или батареи		**
4	Зарядные устройства		**
5	E-Cal - адаптер		**
6	Руководство по эксплуатации с обязательным приложением		1 экз.
7	Методика поверки		1 экз.

Примечания:
* модификация определяется заказчиком;
** поставляется по отдельному заказу.

Поверка

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом № МП-242-0447-2007 «Газоанализаторы портативные Dräger X-am. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11.01.07 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС CO+N₂ (номера по Госреестру 4259-88, 3811-87), ГСО-ПГС O₂+N₂ (номер по Госреестру 3726-87), ГСО-ПГС CH₄+воздух (номера по Госреестру 3905-87, 3907-87), ГСО-ПГС C₃H₈+воздух (номера по Госреестру 3968-87, 3970-87), ГСО-ПГС C₄H₁₀+воздух (номера по Госреестру 4292-88, 4293-88), ПГС C₃H₁₂+воздух (ЭМ ВНИИМ 06.01.632, 06.01.633), ГСО-ПГС C₆H₁₄+воздух (номер по Госреестру 5322-90), ГСО-ПГС C₂H₄+воздух (номера по Госреестру 6343-92, 6344-92), ГСО-ПГС H₂+воздух (номер по Госреестру 3950-87) в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;

- генератор газовых смесей ГГС-03-03 по ШДЕК. 418313.001 ТУ в комплекте с ГСО-ПГС H₂S+N₂ (номер по Госреестру 4283-88) в баллоне под давлением по ТУ 6-16-2956-92;

- поверочный нулевой газ – азот по ГОСТ 9392-74, воздух по ТУ 6-21-5-85.

Допускается применять другие средства поверки, не приведенные в перечне, но обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

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 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования
3. ГОСТ Р 52139-2003 Газоанализаторы и сигнализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 4
4. ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности
5. ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
6. ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия
7. Техническая документация фирмы-изготовителя на газоанализаторы портативные Dräger X-am

Заключение

Тип газоанализаторов портативных Dräger X-am 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 Dräger X-am имеют сертификат соответствия НАНИО «ЦСВЭ» № РОСС DE.ГБ05.В01743 от 24.10.2006 г.

Газоанализаторы портативные Dräger X-am имеют Разрешение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № РСР 00-22977 от 01.12.2006 г.

Изготовитель - фирма «Dräger Safety AG & Co. KGaA», Германия
Revalstrasse 1, D-23560 Luebeck,
Тел.: +49 (451) 882 1474, факс: +49 (451) 882 3347

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»



Е.В. Громова

Представитель фирмы
«Dräger Safety AG & Co. KGaA»



О.Э. Деринг

Dräger safety

Dräger Safety AG & Co. KGaA
Revalstrasse 1
23560 Lübeck, Germany
www.draeger.com

11.01.07