

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор РУП "Белорусский
государственный институт
метрологии"



Н.А. Жагора
2008

Газоанализаторы многоканальные портативные X-am	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ0309276608</i>
--	--

Выпускают по документации фирмы "Dräger Safety AG & Co. KGaA" (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы многоканальные портативные X-am (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного определения содержания кислорода и токсичных газов и паров на уровне предельно допустимых концентраций (ПДК) в воздухе рабочей зоны и при превышении ПДК при аварийных ситуациях, а также дозврывоопасных концентраций горючих газов во взрывоопасных зонах.

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

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы представляют собой автоматические портативные приборы непрерывного действия, выполненные в пластмассовом корпусе, в котором размещаются чувствительные элементы (сенсоры), микропроцессор и блок питания.

Выпускают газоанализаторы следующих модификаций:

X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000, X-am 3000 - для измерения концентрации до четырех газов в окружающем воздухе на рабочем месте с использованием термokatалитических сенсоров горючих газов CatEx2, CatEx125 и электрохимических сенсоров XS-microPac и XXS на O₂, CO и H₂S.

X-am 5000 - для измерения концентрации до четырех газов в окружающем воздухе на рабочем месте с использованием термokatалитического и электрохимических сенсоров, приведенных в таблицах 6 и 7.

X-am 7000 - для измерения концентрации до пяти газов в окружающем воздухе на рабочем месте с использованием термokatалитических, электрохимических и оптических сенсоров, приведенных в таблицах 2 и 3.

Сенсоры имеют следующее назначение:

- термokatалитические - для измерения дозврывоопасных концентраций горючих газов;
- оптические (IR) - для измерения дозврывоопасных концентраций горючих газов и диоксида углерода;
- электрохимические - для определения содержания кислорода и токсичных газов.

Принцип действия термokatалитического сенсора заключается в следующем: анализируемый воздух диффундирует через проницаемую металлическую мембрану в сенсор, где горючий газ или пар каталитически сгорает на поверхности детектора. Необходимый для сгорания кислород берется из окружающего воздуха. При сгорании детектор дополнительно нагревается. Нагрев приводит к изменению сопротивления детектора. Это изменение сопротивления пропорционально парциальному давлению горючего газа или пара. В сенсоре, кроме каталитически активного

детектора, находится также неактивный компенсационный элемент. Оба эти элемента являются частями моста. Влияние таких факторов, как температура окружающей среды, влажность воздуха воздействуют на оба элемента в равной степени, поэтому эти влияния на измерительный сигнал полностью компенсируются.

Исходя из напряжения моста сенсора определяется концентрация газа в НКПР, % или в об. д., %.

Принцип действия электрохимических сенсоров заключается в том, что анализируемый окружающий воздух диффундирует через капилляры к измерительному электроду, где происходит электрохимическая реакция. Между измерительным электродом и дополнительным электродом сравнения за счет этой реакции возникает соответствующая постоянная разность потенциалов, пропорциональная содержанию определяемого компонента.

Инфракрасные (оптические) сенсоры работают на принципе поглощения инфракрасного излучения. Анализируемый воздух поступает в измерительную кювету в результате диффузии. Широкополосное ИК-излучение от инфракрасного излучателя проходит через окно в кювету, фокусируется, отражаясь от сферического зеркала, выходит из кюветы через другое окно и попадает на расщепитель луча. Излучение, пропущенное расщепителем луча, проходит через узкополосный интерференционный фильтр (измерительный фильтр), попадает на измерительный детектор и преобразуется в электрический сигнал. Излучение, отраженное от расщепителя луча, проходит через фильтр и попадает на опорный детектор.

Встроенный микропроцессор управляет всем процессом измерений и преобразует сигналы сенсоров в показания на дисплее. Дисплей прибора на жидких кристаллах одновременно индицирует формулы определяемых компонентов и их концентрации в анализируемой газовой пробе.

На лицевой панели газоанализатора расположен 5-ти строчный цифровой дисплей, кнопки со стрелками для выключения прибора, выбора нужного меню и контроля пароля, кнопка со стрелкой для включения и выключения газоанализатора.

Газоанализаторы имеют установку двух регулируемых порогов срабатываний сигнализации с выдачей световой, звуковой и вибрационной сигнализации.

Способ подачи анализируемого газа - диффузионный или принудительный (прокачивание пробы с использованием насоса).

Газоанализатор может поставляться с блоком памяти для вывода данных на компьютер с использованием разработанной фирмой специальной программы «GasVision» и «CC-Vision».

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведена в Приложении А к описанию типа



X-am 3000

X-am 5000

X-am 7000

Рисунок 1 Внешний вид газоанализаторов X-am



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 Метрологические характеристики газоанализаторов X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000, X-am 3000

Модель датчика (сенсор)	Определяемый компонент	Диапазоны измерений	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
			приведенной (γ)	относительной (δ)
XS-microPac, XXS H ₂ S	сероводород	от 0 до 7 ppm	±20	-
		от 7 до 100 (200) ppm	-	±20
XS-microPac, XXS CO	оксид углерода	от 0 до 20 ppm	±15	-
		от 20 до 400 (2000) ppm	-	±15
XS-microPac, XXS O ₂	кислород	от 10 до 25 об. д., %	±5	-
CatEx2, CatEx125	горючие газы (по CH ₄)*	от 0 до 50 НКПР, %	±10	-

Примечание:
 1 Время установления показаний T_{0,9} не более 30 с.
 2 Время срабатывания сигнализации по каналу горючих газов не более 15 с.
 3 Предел допускаемой вариации показаний в долях от предела допускаемой основной погрешности – 0,5.
 * - при выпуске из производства газоанализаторы могут быть отградуированы на следующие горючие газы: CH₄ (метан), C₂H₄ (этилен), C₄H₁₀ (бутан), C₅H₁₂ (пентан), C₆H₁₄ (гексан), H₂ (водород).

Таблица 2 Метрологические характеристики газоанализатора X-am 7000 по каналам с термокаталитическими сенсорами

Обозначение сменного сенсора	Измерительный канал (определяемый компонент)	Диапазон показаний НКПР, %	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, %
			НКПР, %	об. д., %	
ATEX 68 10 410; CATEX 68 30710	Метан CH ₄	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 2,2	±5
	Пропан C ₃ H ₈	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 0,85	±5
	Бутан C ₄ H ₁₀	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5
	Гексан C ₆ H ₁₄	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5
	Этилен C ₂ H ₄	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 1,15	±5
	Водород H ₂	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 2,0	±5
	Пентан C ₅ H ₁₂	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5

Примечания:
 1. НКПР -нижний концентрационный предел распространения пламени.
 2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности нормированы при условии наличия в контролируемой среде только одного определяемого компонента.
 3. Время установления показаний для термокаталитических сенсоров, не более 30 с.
 4. Время срабатывания сигнализации, не более 15 с.



Таблица 3 Метрологические характеристики газоанализатора X-am 7000 по каналам с электрохимическими и оптическими сенсорами IR CO₂

Обозначение сменного (сенсора)	Измери- тельный канал (опреде- ляемый компонент)	Диапазон показаний объемной доли, ppm (%)	Диапазон изме- рений объемной доли, ppm (%)	Пределы допус- каемой основной погрешности, %		Время уста- новления показаний, T _{0,9} , с
				Приве- денной (γ)	Отно- ситель- ной (δ)	
XSEC H ₂ S 68 09 110, XSR H ₂ S 68 10 260, XS 2 H ₂ S100 68 10 370 XS 2 H ₂ S SR 68 10 575	Сероводород	от 0 до 20 от 0 до 100	от 0 до 7 от 7 до 100	±20 -	- ±20	20
XSEC H ₂ SHC 68 09 180	Сероводород	от 0 до 100 от 0 до 500	от 0 до 50 от 50 до 500	±15 -	- ±15	25
XSEC CO 68 09 105, XS R CO 68 10 258, XS 2 CO 68 10 365	Оксид углерода	от 0 до 100 от 0 до 500 от 0 до 2000	от 0 до 20 от 20 до 2000	±15 -	- ±15	35 30 20
XSEC CO HC 68 09 120	Оксид углерода	от 0 до 10000	от 0 до 3000 от 3000 до 10000	±10 -	- ±10	30
XSEC Cl ₂ *) 68 09 165	Хлор	от 0 до 1 от 0 до 10 от 0 до 20	от 0 до 1 от 1 до 20	±20 -	- ±20	30
XSEC CO ₂ 68 09 175	Диоксид углерода	(от 0 до 2,5) % (от 0 до 5) %	(от 0 до 1) % (от 1 до 5) %	±15 -	- ±15	45
XSEC H ₂ 68 09 185	Водород	от 0 до 500 от 0 до 1000 от 0 до 2000	от 0 до 500 от 500 до 2000	±15 -	- ±15	20
XS EC HCN 68 09 150	Цианистый водород	от 0 до 30 от 0 до 50	от 0 до 10 от 10 до 50	±15 -	- -	10
XS EC Hydride **) 68 09 135	Фосфин, арсин	от 0 до 1 от 0 до 20	от 0 до 0,2 от 0,2 до 1	±20 -	- ±20	10
XSEC NH ₃ 68 09 145	Аммиак	от 0 до 50 от 0 до 200	от 0 до 20 от 20 до 200	±15 -	- ±15	20
XSEC NO 68 09 125	Оксид азота	от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 200	от 0 до 20 от 20 до 200	±15 -	- ±15	30
XSEC NO ₂ 68 09 155	Диоксид азота	от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 50	от 0 до 10 от 10 до 50	±15 -	- ±15	15
XS EC Amine ***) 68 09 545	Диметиламин, триметиламин, диэтиламин, триэтиламин	от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 20 от 20 до 100	±20 -	- ±20	30



Продолжение таблицы 3

Обозначение сменного сенсора	Измери- тельный канал (опреде- ляемый компонент)	Диапазон показаний объемной доли, ppm (%)	Диапазон изме- рений объемной доли, ppm (%)	Пределы допус- каемой основной погрешности, %		Время уста- новления показаний, T _{0,9} , с	
				Приве- денной (γ)	Отно- ситель- ной (δ)		
XS EC Odorant ^{***}) 68 09 200	Метилмар- каптан, этилмеркаптан	от 0 до 20 от 0 до 40	от 0 до 10 от 10 до 40	±20 -	- ±20	90	
XS EC COCl ₂ 68 08 582	Фосген	от 0 до 1 от 0 до 3	от 0 до 0,2 от 0,2 до 3	±20 -	- ±20	60	
XS EC OV (Organic Vapors ^{****}) 68 09 115	Этанол C ₂ H ₅ OH, Этилен C ₂ H ₄ ,	от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 300	от 0 до 50 от 50 до 300	±20 -	- ±20	240	
		от 0 до 20 от 0 до 50 от 0 до 100	от 0 до 20 от 20 до 100	±20 -	- ±20		
XS EC SO ₂ 68 09 160	Диоксид серы	от 0 до 10 от 0 до 20 от 0 до 100	от 0 до 4 от 4 до 100	±15 -	- ±15	20	
XS EC O ₂ LS 68 09 130 XSR O ₂ LS 68 10 262 XS2O ₂ 68 10 375	Кислород	от 0 до 25 %	от 0 до 5 %	±5	-	25	
			от 5 до 25 %	-	±5	20	
XS EC O ₂ 100 68 09 550	Кислород	(от 0 до 100) %	(от 0 до 100) %	±1	-	5	
Smart IR CO ₂ 68 10 590	Диоксид углерода	(от 0 до 5) %	(от 0 до 1) % (от 1 до 5) %	±10 -	- ±10	45	
Smart IR CO ₂ 68 10 599	Диоксид углерода	(от 0 до 100) %	(от 0 до 5) % (от 5 до 100) %	±5 -	- ±5	45	

Примечания:
1. *) определение содержания хлора при отсутствии фтора, брома и ClO₂.
** определение содержания фосфина при отсутствии арсина и наоборот, при определении указанных компонентов должны отсутствовать B₂H₆, GeH₄, SiH₄;
*** электрохимический датчик XS EC Amine 68 09 545, XS EC Odorant 68 09 200 использовать при условии наличия в контролируемой среде только одного определяемого компонента;
**** Электрохимические датчики XS EC OV и OV A (Organic Vapors) XS EC на метанол и стирол, соответственно, используются для предварительной оценки с последующим анализом по методикам выполнения измерений (МВИ).



Таблица 4 Метрологические характеристики газоанализатора X-am 7000 с оптическими сенсорами IR Ex

Обозначение сенсора	Измерительный канал (определяемый компонент)	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, (Δ), % НКПР (для определяемого компонента)	Поверочный компонент	(Δ), % НКПР (для поверочного компонента)
		НКПР, %	Объемной доли, %			
Smart IREx, 68 10 460	Метан CH ₄	от 0 до 50	от 0 до 2,2	±5	Метан	±5
	Пропан C ₃ H ₈	от 0 до 50	от 0 до 0,85	±5	Пропан	±5
	Ацетон (CH ₃) ₂ CO	от 0 до 50	от 0 до 1,25	±8	Пропан	±5
	1,3-Бутадиен CH ₂ CHCHCH ₂	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±8	Пропан	±5
	Циклопентан C ₅ H ₁₀	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±8	Пропан	±5
	Диэтиловый эфир (CH ₃ CH ₂) ₂ O	от 0 до 50	от 0 до 0,85	±8	Пропан	±5
	Этан C ₂ H ₆	от 0 до 50	от 0 до 1,35	±5	Пропан Этан	±5
	Этилацетат CH ₃ COOC ₂ H ₅	от 0 до 50	от 0 до 1,1	±8	Пропан	±5
	н-Бутилен (н-Бутен) C ₄ H ₈	от 0 до 50	от 0 до 0,8	±8	Пропан	±5
	Хлорметан CH ₃ Cl (фреон R 40)	от 0 до 50	от 0 до 3,8	±8	Пропан	±5
	Дихлорметан (метиленхлорид) CH ₂ Cl ₂ (фреон R 30)	от 0 до 50	от 0 до 6,5	±8	Пропан	±5
	Метилэтилкетон (бутанон) CH ₃ COC ₂ H ₅	от 0 до 50	от 0 до 0,9	±8	Пропан	±5
	Гексан C ₆ H ₁₄	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±8	Пропан	±5
	о-Ксилол C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±8	Пропан	±5

Примечания:

1. Диапазон показаний датчиков составляет от 0 до 100 НКПР, %.
2. НКПР - нижний концентрационный предел распространения пламени.
3. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности нормированы при условии наличия в контролируемой среде только одного определяемого компонента.
- 4 Предел допускаемой вариации показаний в долях от пределов допускаемой основной погрешности составляет 0,5.



Таблица 5 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000, X-am 3000, X-am 7000

Наименование дополнительной погрешности	X-am 7000			X-am 3000, X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000
	Эл. хим. сенсор	Каталитическ. сенсор	Оптич. сенсор	Эл.хим. и Термокат. сенсор
1. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5	0,3	0,3	0,4
2. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 60 % до 0 % и от 60 % до 100 % в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5	0,5	0,4	0,4
3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов (для электрохимических сенсоров в долях от предела допускаемой основной погрешности)	1,5			

Таблица 6 Метрологические характеристики газоанализатора X-am 5000 по каналам с термокаталитическим сенсором

Обозначение сменного сенсора	Измерительный канал (определяемый компонент)	Диапазон показаний НКПР, %	Диапазон измерений		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, НКПР, %
			НКПР, %	об. д., %	
Dräger Sensor CatEx 125 68 11 050	Метан CH ₄	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 2,2	±5
	Пропан C ₃ H ₈	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 0,85	±5
	Бутан C ₄ H ₁₀	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5
	Изобутан и- C ₄ H ₁₀	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 0,65	±5
	Пентан C ₅ H ₁₂	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 0,7	±5
	Гексан C ₆ H ₁₄	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 0,5	±5
	Этилен C ₂ H ₄	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 1,15	±5
	Водород H ₂	от 0 до 100	от 0 до 50	от 0 до 2,0	±5
	Аммиак NH ₃	от 0 до 100	от 0 до 33,3	от 0 до 7,5	±5

Примечания:

3. НКПР - нижний концентрационный предел распространения пламени.

4. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности нормированы при условии наличия в контролируемой среде только одного определяемого компонента.

5. Время установления показаний для термокаталитических сенсоров, не более 30 с. Время срабатывания сигнализации, не более 15 с.



Таблица 7 Метрологические характеристики газоанализатора X-am 5000 по каналам с электрохимическими сенсорами

Обозначение сменного сенсора	Измерительный канал (определяемый компонент) (ПДК* в ppm)	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности измерений, %		Время установления показаний, T _{0,9} , с, не более
				Привед.	Относит.	
1	2	3	4	5	6	7
XXS H ₂ S LC 68 11 525	Сероводород (7)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm от 10 до 100 ppm	±20 -	- ±20	15
XXS H ₂ S 68 10 883, XXS CO/H ₂ S 68 11 410	Сероводород (7)	от 0 до 200 ppm	от 0 до 10 ppm от 10 до 200 ppm	±20 -	- ±20	15
XXS CO 68 10 882, XXS CO/H ₂ S 68 11 410	Оксид углерода (17,2)	от 0 до 2000 ppm	от 0 до 20 ppm от 20 до 2000 ppm	±20 -	- ±20	25 20
XXS CO/H ₂ - CP** 68 11 950		от 0 до 2000 ppm	от 0 до 2000 ppm	±10	-	25
XXS Cl ₂ ^{*)} 68 10 890	Хлор (0,35)	от 0 до 20 ppm	от 0 до 1 ppm от 1 до 20 ppm	±20 -	- ±20	30
XXS CO ₂ 68 10 889	Диоксид углерода-	от 0 до 5 об. д., %	от 1 до 5 об. д., %	-	±25	30
XXS HCN 68 10 887	Цианистый водород (0,27)	от 0 до 50 ppm	от 0 до 10 ppm	±20	-	10
XXS PH ₃ ^{*)} 68 10 886	Фосфин (0,07)	от 0 до 20 ppm	от 0 до 1 ppm	±20	-	10
XXS NH ₃ 68 10 888	Аммиак (28,2)	от 0 до 300 ppm	от 0 до 20 ppm от 20 до 300 ppm	±20 -	- ±20	20
XXS NO ₂ 68 10 884	Диоксид азота (1,0)	от 0 до 50 ppm	от 0 до 20 ppm от 20 до 50 ppm	±20 -	- ±20	15
XXS SO ₂ 68 10 885	Диоксид серы (3,8)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm от 10 до 100 ppm	±20 -	- ±20	15
XXS O ₂ 68 10 881	Кислород	от 0 до 25 об. д., %	от 0 до 5 об. д., % от 5 до 25 об. д., %	±5 -	- ±5	10
XXS OV ^{*)} , 68 11 530	Оксид этилена C ₂ H ₄ O (0,5)	от 0 до 50 ppm	от 0 до 20 ppm от 20 до 50 ppm	±15 -	- ±15	20
	Этилен C ₂ H ₄ (86,2)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 20 ppm от 20 до 100 ppm	±15 -	- ±15	20
	Пропилен C ₃ H ₆ (57)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 50 ppm от 50 до 100 ppm	±15 -	- ±15	20
	Винилхлорид C ₂ H ₃ Cl (1,9/04)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 20 ppm от 20 до 100 ppm	±20 -	- ±20	20
	Метанол CH ₃ OH (3,8)	от 0 до 200 ppm	от 0 до 5 ppm от 5 до 50 ppm от 0 до 200 ppm	±20 - ±15	- ±20 -	20
	Бутадиен CH ₂ CH=CHCH ₂ (45,4)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 50 ppm от 50 до 100 ppm	±15 -	- ±15	20



Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5	6	7
XXS OV*), 68 11 530	Формальдегид CH ₂ O (0,4)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 20 ppm от 20 до 100 ppm	±25 -	- -	20
	Изопропанол (H ₃ C) ₂ CHOH -	от 0 до 300 ppm	от 0 до 50 ppm	±15	-	20
	Стирол C ₆ H ₅ CHCH ₂ (6,9/2,3)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 20 ppm от 20 до 100 ppm	±20 -	- ±20	20
XXS OV-A*), 68 11 535	Оксид этилена C ₂ H ₄ O (0,5)	от 0 до 200 ppm	от 0 до 20 от 20 до 50	±15 -	- ±15	40
	Акрилонитрил H ₂ CCHCN (0,2)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 10 ppm	±20	-	40
	Изобутилен (CH ₃) ₂ CCH ₂ (43,5)	от 0 до 300 ppm	от 0 до 50 ppm от 50 до 100 ppm	±20 -	- ±20	40
	Винилацетат CH ₃ COOC ₂ H ₃ (2,8)	от 0 до 100 ppm	от 0 до 20 ppm	±20	-	40
	Этанол C ₂ H ₅ OH (521)	от 0 до 300 ppm	от 0 до 300 ppm	±15	-	40
	Ацетальдегид CH ₃ CHO (2)	от 0 до 200 ppm	от 0 до 20 ppm	±20	-	40
	Диэтиловый эфир (C ₂ H ₅) ₂ O (98)	от 0 до 200 ppm	от 0 до 100 ppm от 100 до 200 ppm	±15 -	- ±15	40
	Ацетилен C ₂ H ₂	от 0 до 500 ppm	от 0 до 500 ppm от 0 до 100 ppm	±15	-	40

Таблица 8 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов X-am 5000

Наименование дополнительной погрешности измерений	электрохимический сенсор	каталитический сенсор
1 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5	0,3
2 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения относительной влажности окружающей среды от 60 % до 10 % и от 60 % до 90 % в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5	0,5
3 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения атмосферного давления в пределах рабочих условий на каждые 3,3 кПа, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,2	0,2
4 Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов (для электрохимических сенсоров в долях от предела допускаемой основной погрешности)	1,5	



Таблица 9 Технические характеристики газоанализаторов X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000, X-am 3000, X-am 7000

Наименование характеристик	Значения
Время работы газоанализаторов без подзарядки, не менее с NiMN (6 А) блоком питания с блоком питания на щелочных батареях	от 18 до 54 ч от 12 до 16 ч
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации и хранении, °С	от минус 20 °С до плюс 55 °С
Диапазон относительной влажности окружающего воздуха при эксплуатации, %	от 10 до 95
Диапазон атмосферного давления при эксплуатации, кПа	от 70 до 130
Габаритные размеры (с блоком питания), мм, не более: X-am 3000 X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000 X-am 7000	140x89x55; 130x48x44 140x89x55
Масса, г, не более X-am 3000 (с блоком питания) X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000 (с блоком питания) X-am 7000 (с блоком питания)	500 250 1330
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 X-am 3000 X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000, X-am 7000	IP 65 IP 67
Срок службы газоанализаторов, лет, не менее	8
Срок службы сенсоров	от 4 до 36 месяцев
Срок службы насоса, не менее	1000 часов

Таблица 10 Технические характеристики газоанализаторов X-am 5000

Наименование характеристик	Значения
Время работы газоанализаторов без подзарядки аккумуляторного блока питания NiMN или с блоком питания на щелочных батареях (с напряжением 6 В), ч, не менее	12
Диапазон температур окружающего воздуха при эксплуатации и хранении, °С	от минус 20 °С до плюс 50 °С (класс T ₄)
Диапазон относительной влажности окружающего воздуха при эксплуатации, %	от 10 до 90 (кратковременно до 95)
Диапазон атмосферного давления при эксплуатации, кПа	от 70 до 130
Габаритные размеры, мм, не более	130x48x44
Масса, г, не более	250
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP 67
Срок службы газоанализаторов, лет, не менее	8
Срок службы сенсоров	от 15 до 60 месяцев

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализатора приведена в таблице 11.

Наименование	Количество
Газоанализатор X-am 1100, X-am 1700, X-am 2000, X-am 3000, X-am 5000, X-am 7000 (*)	1 шт.
Сенсоры (**)	от 1 до 5 шт.
Руководство по эксплуатации (*)	1 экз.
Методика поверки МП.МН 622-2006	1 экз.
Блок питания:* NiMH (3 А), NiMH (6 А)	1 шт.
Блок питания на щелочных батареях	1 шт.
Зарядная станция на один или несколько (до 8) приборов	1 шт.
Насос	1 шт.
Адаптер для подключения насоса	1 шт.
Принадлежности (по выбору заказчика)	1 комп.
Телескопический пробоотборный зонд	1 шт.
Программа PC «GasVision» или «CC-Vision».	1 шт.
Примечание: *) Обязательная поставка. Остальные позиции поставляются по отдельному заказу. **) Поставляется в соответствии с заказом по перечню сенсоров.	

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Dräger Safety AG & Co. KGaA" (Германия).
МП.МН 622 -2006 "Газоанализаторы Pac, X-am, MultiWarn II, MiniWarn. Методика поверки"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы многоканальные портативные X-am соответствуют требованиям документации фирмы "Dräger Safety AG & Co. KGaA" (Германия).

Межповерочный интервал – не более 6 месяцев для газоанализаторов, применяемых в сфере законодательной метрологии.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13 Аттестат
аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Dräger Safety AG & Co. KGaA" (Германия).
Revalstrasse 1, D-23560 Luebeck, Germany
Тел: +49 451 8 82 – 0
Факс: +49 451 8 82 – 40 02
www.draeger-safety.com

Официальным представителем фирмы в Республике Беларусь является ООО «Безопасность и экология» (адрес: г. Минск, ул. Ботаническая, 5а-401, тел. 294-22-65, 290-44-86).

Начальник научно-исследовательского центра испытаний
средств измерений и техники БелГИМ

С. В. Курганский



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки).



X-am 3000



X-am 5000

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



X-am 7000



