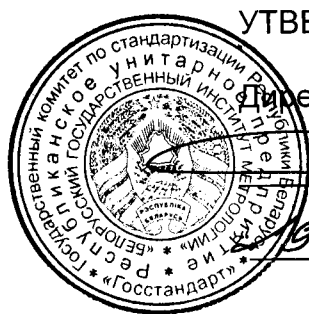


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2016

Газоанализаторы X-STREAM	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ03 09 487912</u>
--------------------------	---

Выпускают по документации фирмы-изготовителя "Emerson Process Management GmbH & Co. OHG" (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы X-STREAM (далее – газоанализаторы) предназначены для непрерывного измерения содержания компонентов газовых смесей в промышленных выбросах, дымовых газах, для определения примесей в чистых газах, биогазах и других технологических газах.

Область применения – химическая, нефтехимическая, газовая, металлургическая промышленность, научные исследования, предприятия топливно-энергетического комплекса, экология и охрана окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов основан на физических методах анализа, включающих вспомогательные химические реакции и физико-химические процессы, а именно:

- электрохимический при измерении объемной доли и следов содержания O_2 ;
- электрохимический при измерении H_2S ;
- инфракрасная фотометрия при измерении CH_3COCH_3 , C_2H_2 , NH_3 , CO_2 , CO , C_2H_6 , C_2H_5OH , C_2H_4 , C_6H_{14} , H_2S , CH_4 , CH_3OH , C_4H_{10} , NO , N_2O , C_3H_8 , SO_2 , SF_6 , C_2H_3Cl , H_2O ;
- ультрафиолетовая/видимая фотометрия при измерении CH_3COCH_3 , Cl_2 , H_2S , NO_2 , SO_2 , C_3H_8 , C_7H_8 , C_6H_6 ;
- парамагнитный при измерении O_2 ;
- емкостной сенсор при измерении H_2O ;
- по теплопроводности при измерении Ar , He , H_2 .

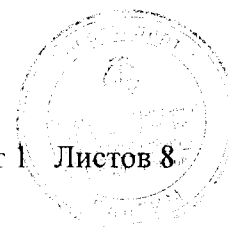
Газоанализаторы X-STREAM выпускаются следующих моделей: X2GP, X2GK, X2FD, X2XF (XLF, XXF), XEGP, XEGK, XEFD, XEXF (XEF, XDF).

Модели отличаются количеством каналов измерения, наличием дополнительной интерфейсной платы, программируемым логистическим контроллером и дисплеем.

Конструктивно газоанализатор выполнен в виде одного или сдвоенного блоков с микропроцессорным управлением и с ЖК-дисплеем.

Газоанализатор имеет в своем составе:

- до 5 измерительных ячеек;



- датчик(и) температуры;
- датчик давления (по отдельному заказу);
- датчик расхода (по отдельному заказу);
- терморегулятор для поддержания температуры внутри корпуса (по отдельному заказу);
- группу клапанов (по отдельному заказу);
- насос для отбора газовых проб (по отдельному заказу);
- термостатированный корпус для поддержания заданной температуры (по отдельному заказу);
- блок питания;
- платы входных/выходных сигналов (по отдельному заказу);
- оптически изолированные аналоговые выходы (по отдельному заказу);
- аналоговые входы (по отдельному заказу);
- интерфейс связи на основе Веб-браузера – Ethernet с Modbus (в зависимости от конфигурации);
- программируемый логический контроллер (в зависимости от конфигурации).

Газоанализатор проводит непрерывный анализ компонентов газовой смеси, от 1 до 5 одновременно, и отображает данные о концентрации измеренных компонентов и состоянии газоанализатора на буквенно-цифровом жидкокристаллическом дисплее в единицах ppm или об.д., %.

Газоанализатор также обеспечивает:

- автоматическую, ручную или удалённо настройку нуля и диапазона;
- самодиагностику при включении и во время работы;
- хранение данных о измерении и калибровке, регистрацию событий на карте Flash MMC (в зависимости от конфигурации).

Уровень и вид взрывозащиты 1Ex d IIB+H₂ T4 Gb X (для моделей X2FD, XEFD).
Внешний вид газоанализаторов приведен на рисунке 1.

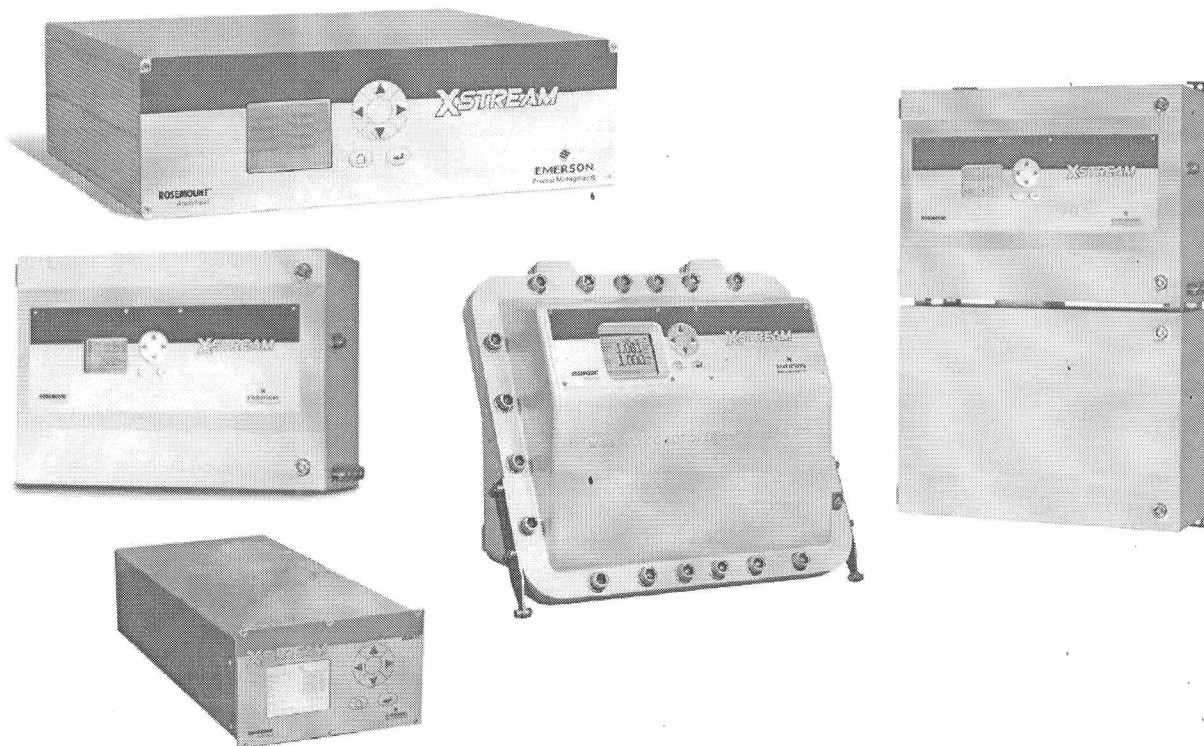


Рисунок 1 – Внешний вид газоанализаторов X-STREAM

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки газоанализаторов приведено в Приложении А к описанию типа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Определяемый компонент		Метод анализа	Диапазон измерений содержания компонента	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
1	2	3	4	5
Ацетон	CH ₃ COCH ₃	ультрафиолетовая фотометрия	(0-400) ppm	±10
			(0-3) об.д., %	±5
Ацетон	CH ₃ COCH ₃	инфракрасная фотометрия	(0-500) ppm	±10
			(0-3) об.д., %	±5
Ацетилен	C ₂ H ₂	инфракрасная фотометрия	(0-500) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±5
Аммиак	NH ₃	инфракрасная фотометрия	(0-100) ppm	±8
			(0-100) об.д., %	±5
Аргон	Ar	по теплопроводности	(0-50) об.д., %	±5
			(0-100) об.д., %	±5
Двуокись углерода	CO ₂	инфракрасная фотометрия	(0-5) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±3
Оксид углерода	CO	инфракрасная фотометрия	(0-10) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±3
Хлор	Cl ₂	ультрафиолетовая фотометрия	(0-100) ppm	±15
			(0-100) об.д., %	±5
Этан	C ₂ H ₆	инфракрасная фотометрия	(0-600) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±5
Этанол	C ₂ H ₅ OH	инфракрасная фотометрия	(0-1000) ppm	±15
			(0-10) об.д., %	±5
Этилен	C ₂ H ₄	инфракрасная фотометрия	(0-400) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±5
Гелий	He	по теплопроводности	(0-10) об.д., %	±10
			(0-100) об.д., %	±5
Гексан	C ₆ H ₁₄	инфракрасная фотометрия	(0-100) ppm	±10
			(0-10) об.д., %	±5
Водород	H ₂	по теплопроводности	(0-1) об.д., %	±5
			(0-100) об.д., %	±3
Сероводород	H ₂ S	ультрафиолетовая фотометрия	(0-1) об.д., %	±10
			(0-10) об.д., %	±5
Сероводород	H ₂ S	инфракрасная фотометрия	(0-10) об.д., %	±7
			(0-100) об.д., %	±5



Продолжение таблицы 1

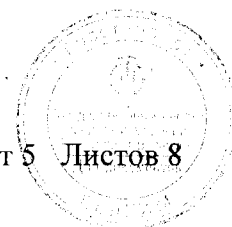
1	2	3	4	5
Метан	CH ₄	инфракрасная фотометрия	(0-100) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±3
Метанол	CH ₃ OH	инфракрасная фотометрия	(0-1000) ppm	±15
			(0-10) об.д., %	±5
н-Бутан	C ₄ H ₁₀	инфракрасная фотометрия	(0-800) ppm	±10
			(0-100) %	±3
Диоксид азота	NO ₂	ультрафиолетовая фотометрия	(0-25) ppm	±10
			(0-10) об.д., %	±5
Оксид азота	NO	инфракрасная фотометрия	(0-100) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±5
Закись азота	N ₂ O	инфракрасная фотометрия	(0-100) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±5
Кислород	O ₂	электрохимический	(0-5) об.д., %	±5
			(0-25) об.д., %	±5
Кислород	O ₂	парамагнитный	(0-1) об.д., %	±5
			(0-100) об.д., %	±3
Кислород (следовое)	O ₂	электрохимический	(0-10) ppm	±15
			(0-10000) ppm	±10
Пропан	C ₃ H ₈	инфракрасная фотометрия	(0-1000) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±5
Пропилен	C ₃ H ₆	инфракрасная фотометрия	(0-400) ppm	±10
			(0-100) об.д., %	±5
Диоксид серы	SO ₂	ультрафиолетовая фотометрия	(0-25) ppm	±10
			(0-1) об.д., %	±5
Диоксид серы	SO ₂	инфракрасная фотометрия	(0-1) об.д., %	±7
			(0-100) об.д., %	±5
Фторид серы	SF ₆	инфракрасная фотометрия	(0-20) ppm	±15
			(0-2) об.д., %	±5
Толуол	C ₇ H ₈	ультрафиолетовая фотометрия	(0-300) ppm	±15
			(0-5) об.д., %	±10
Бензол	C ₆ H ₆	ультрафиолетовая фотометрия	(0-300) ppm	±15
			(0-5) об.д., %	±10
Винилхлорид	C ₂ H ₃ Cl	инфракрасная фотометрия	(0-1000) ppm	±15
			(0-2) об.д., %	±10
Водяной пар	H ₂ O	инфракрасная фотометрия	(0-1000) ppm	±10
			(0-8) об.д., %	±5
Водяной пар (следовое)	H ₂ O	емкостной	(0-100) ppm	±15
			(0-3000) ppm	±10

Таблица 2

Измеряемые характеристики	Значения характеристик					
	X2GP	X2GK	X2FD	X2XF	XLF	XXF
Диапазон температур эксплуатации, °C	от 0 до плюс 50		от 0 до плюс 50; от минус 20 до плюс 50 (опция)			
Относительная влажность в условиях эксплуатации, %, не более (без конденсации влаги)	90 (при 20 °C) или 70 (при 40 °C)					
Диапазон напряжения питания от источника переменного тока, В	100 - 240					
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24 (опция)					
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP20		IP66			
Время установления показаний t ₉₀ , с	4 ≤ t ₉₀ ≤ 7 (для NDIR/UV/VIS); 15 ≤ t ₉₀ ≤ 30 (TDS); < 5 (pO ₂); ~ 12 (eO ₂); < 10 (спец. исполнение CO, CO ₂)					

Таблица 3

Измеряемые характеристики		Значения характеристик				
	XEGP	XEGK	XEFD	XEXF	XEF	XDF
1	2	3	4	5	6	7
Диапазон температур эксплуатации, °C	от 0 до плюс 50		от 0 до плюс 50; от минус 20 до плюс 50 (опция)			
Относительная влажность в условиях эксплуатации, %, не более (без конденсации влаги)	90 (при 20 °C) или 70 (при 40 °C)					
Диапазон напряжения питания от источника переменного тока, В	100 - 240					
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24 (опция)					



Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP20		IP66			
Время установления показаний t_{90} , с	$4 \leq t_{90} \leq 7$ (для NDIR/UV/VIS); $15 \leq t_{90} \leq 30$ (TDS); < 5 (pO ₂); ~ 12 (eO ₂); 20 – 80 (tO ₂); < 10 (спец. исполнение CO, CO ₂)	$4 \leq t_{90} \leq 7$ (для NDIR/UV/VIS); $15 \leq t_{90} \leq 30$ (TDS); < 5 (pO ₂); ~ 12 (eO ₂); < 10 (спец. исполнение CO, CO ₂)	$4 \leq t_{90} \leq 7$ (для NDIR/UV/VIS); $15 \leq t_{90} \leq 30$ (TDS); < 5 (pO ₂); ~ 12 (eO ₂); 20 – 80 (tO ₂); < 10 (спец. исполнение CO, CO ₂)			

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится химическим способом на лицевую панель газоанализатора X-STREAM.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки газоанализаторов приведен в таблице 4.
Таблица 4

Наименование	Количество
Газоанализатор X-STREAM	1
Внешний источник питания с силовым кабелем для постоянного тока (для модели X2GK)	по отдельному заказу
Датчик следового содержания кислорода (если приемлемо)	по отдельному заказу
Руководство по эксплуатации	1
Паспорт	1
Методика поверки	1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы-изготовителя "Emerson Process Management GmbH & Co. OHG" (Германия).
МП. МН 795-2012 «Газоанализаторы NGA 2000 и X-STREAM. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы X-STREAM соответствует требованиям документации фирмы-изготовителя "Emerson Process Management GmbH & Co. OHG" (Германия).

Соответствуют требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств (декларация соответствия № RU Д-DE.A301.B.00581, действительна по 16.03.2021) и ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» (декларация соответствия № RU Д-DE.МЛ66.B.00378, действительная по 07.07.2021).

Соответствуют требованиям ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (сертификат № TC RU C-DE.ГБ04.B.00327 от 25.11.2014).

Межповерочный интервал – не более 6 месяцев (при использовании в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств
измерений и техники БелГИМ
Республика Беларусь, г.Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13
Аттестат аккредитации № BY/ 112 02.1.0.0025.

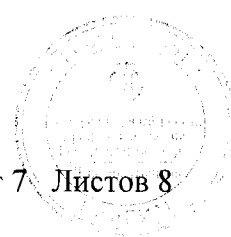
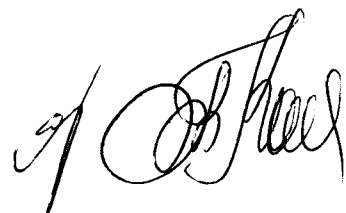
ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«Emerson Process Management GmbH & Co. OHG»
Industriestrasse 1, Hasselroth
Germany

И.о. начальника научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

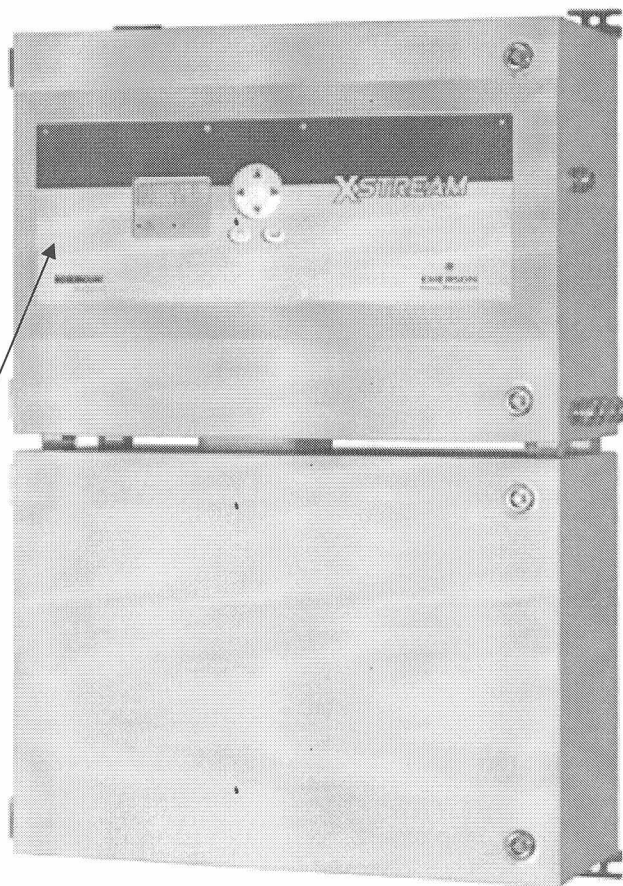


А.А. Ленько



ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака поверки в виде
клейма - наклейки

