

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
для Государственного реестра средств измерений



Гродненский ЦСМС»

Н.Н. Ковалев

2011 г.

Хроматографы газовые промышленные MAXUM EDITION II	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 09 3004 11 Взамен № РБ 03 09 3004 06
---	---

Выпускаются по технической документации «SIEMENS AG», (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые промышленные **MAXUM EDITION II** предназначены для определения состава проб веществ и материалов, для газового анализа, для контроля производственных процессов.

Область применения – теплоэнергетика, химическая, нефтехимическая, фармацевтическая и другие области промышленности.

ОПИСАНИЕ

Хроматограф газовый промышленный **MAXUM EDITION II** представляет собой стационарную многоканальную автоматизированную измерительную систему универсального назначения.

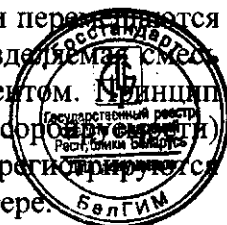
Хроматограф состоит из основного блока, включающего один или два термостата с детекторами и колонками, блока ввода проб, блока контроля газовых потоков, а также системы управления и обработки данных.

В хроматографах могут применяться два различных типа термостатов: с циркуляцией воздуха и без циркуляции. Термостат с циркуляцией воздуха применяется для изотермического режима или для анализа с программируемым изменением температуры. Термостат без циркуляции воздуха применяется для очень стабильного изотермического режима, не требующего продувки горячим воздухом. В одном хроматографе может быть установлен один или два термостата любого типа.

Для ввода пробы и переключения потоков между колонками, в зависимости от измерительной задачи, используются следующие устройства: бесплунжерный мембранный клапан, мембранно-плунжерный клапан, ротационный клапан, бесклапанное устройство (Live-T-Piece), жидкостной инъекционный клапан.

В хроматографе используются различные типы и комбинации детекторов. В термостате без циркуляции воздуха можно установить один или два детекторных модуля, а в термостате с циркуляцией воздуха – до трех модулей. При использовании восьмиканального детектора по теплопроводности в комбинации с термостатом с циркуляцией, реализуется 18-ти канальная параллельная измерительная схема.

Принцип действия хроматографа основан на методе разделения смесей разнообразных веществ, испаряющихся без разложения. При этом компоненты разделяемой смеси перемещаются по хроматографической колонке с потоком газа-носителя. По мере движения разделяемая смесь многократно распределяется между газом-носителем (подвижной фазой) и сорбентом. Принцип разделения основан на различиях в летучести и растворимости (или адсорбируемости) компонентов разделяемой смеси. Затем вещества выходят из колонки и регистрируются детектором. Сигнал с детектора регистрируется в виде хроматограммы на компьютере.



Хроматограф имеет встроенную систему управления, состоящую из дисплея и клавиатуры, обеспечивающую возможность задания режимов работы инжекторов, колонок, детекторов, клапанов, индикацию задаваемых и действительных параметров по месту, а также передачу измеренных параметров в систему управления производства, на принтер или компьютер.

Управление хроматографом, сбор и обработка полученной информации осуществляется с персонального компьютера или ноутбука с установленным на нем программным обеспечением Maxum Work Station посредством EtherNet, RS485, RS232 интерфейса.

При необходимости установки хроматографа во взрывоопасной зоне, он может выполняться в специальном взрывозащищенном исполнении.

Внешний вид хроматографа газового промышленного MAXUM EDITION II представлен на фото 1.

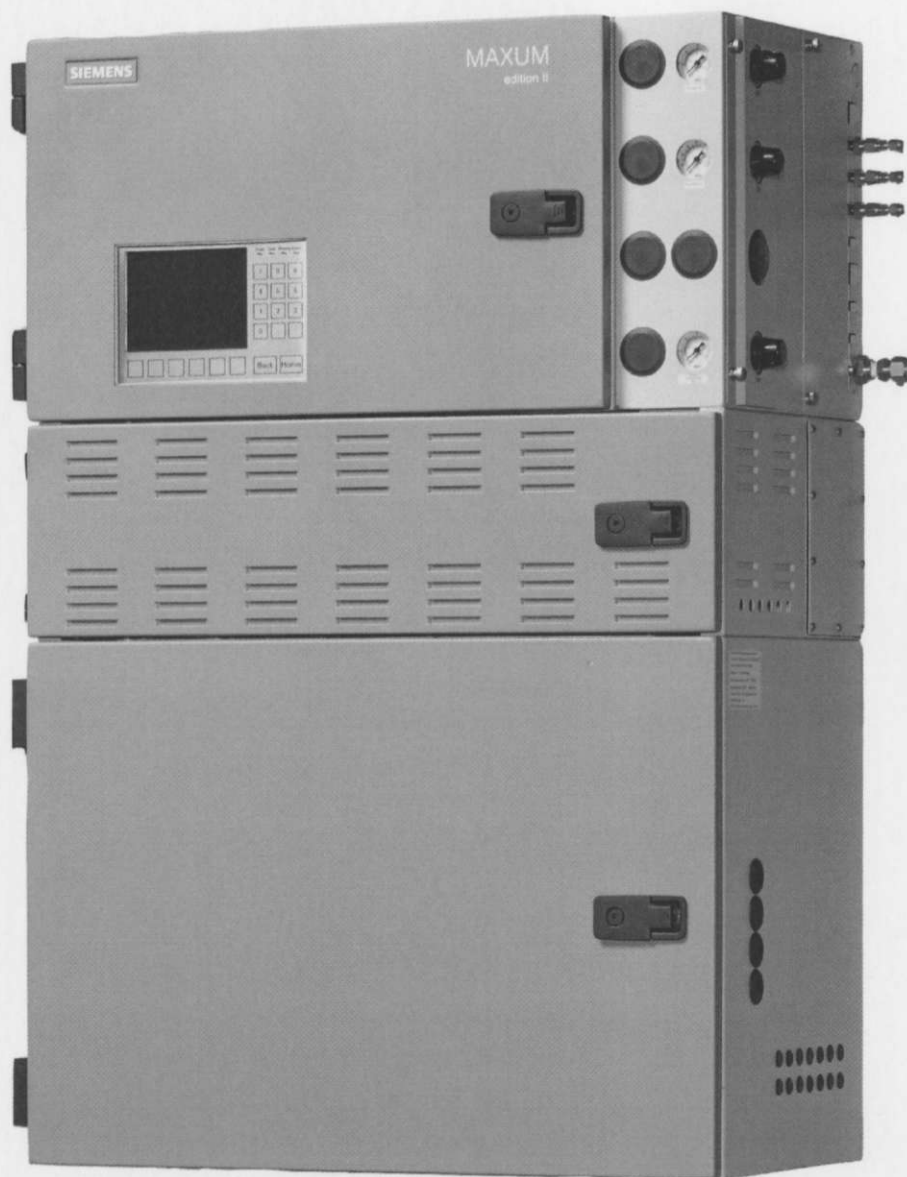


Фото.1 Внешний вид хроматографа газового промышленного MAXUM EDITION II



Технические и метрологические характеристики хроматографа газового промышленного MAXUM EDITION II представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристик		Значение характеристик		
		ДТП	ПВД	ПФД
Детекторы		гексадекан пропан	гексадекан пропан	метафос
Контрольное вещество		1×10^{-9} г/см ³ $0,5 \times 10^{-9}$ г/см ³	1×10^{-12} г/с 1×10^{-12} г/с	$0,5 \times 10^{-12}$ г/с
Предел детектирования				
Минимальный диапазон измерений (базовые значения), ppm		0 ÷ 500	0 ÷ 1	---
Предел допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала за 48 часов работы, %		± 2,0	± 2,0	± 2,0
Предел допускаемого относительного СКО выходного сигнала, %				
по времени удерживания		1,0	1,0	2,0
по площади пика		2,0	2,0	4,0
Длительность цикла		От 15 секунд до 30 минут в зависимости от задачи		
Чувствительность		± 0,5 % шкалы		
Влияние температуры окружающего воздуха		Отсутствует в случае электронного регулирования давления		
Термостаты	Диапазон рабочих температур, °С:	5 ÷ 280 (в термостате без циркуляции воздуха) 5 ÷ 225 (в термостате с циркуляцией воздуха)		
	Точность поддержания температуры, °С:	± 0,02		
Техника переключения потоков, клапаны		Мембранные, мембранно-плунжерные, ротационные, бесклапанное «Live» переключение, жидкостные инъекционные		
Колонки		Насадочные, микронасадочные, капиллярные		
Выходные сигналы:	Цифровые	30 В пост. тока, 1 А		
	Аналоговые	0 – 20 или 4 – 20 мА, < 750 Ом		
Требования к газовой пробе	Расход пробы, мл/мин	50 ... 200		
	Фильтр, мкм	5		
	Минимальное давление, кПа	15, меньше опционально		
	Максимальное давление, кПа	515		
	Максимальная температура, °С	120		
Требования к жидкой пробе	Расход пробы, мл/мин	5 ... 20		
	Фильтр, мкм	5		
	Минимальное давление, кПа	35		
	Максимальное давление, кПа	2070, более высокое опционально		
	Максимальная температура, °С	120, более высокая опционально		
Требования к газам	Воздух КИП	➤ Для клапанов Модели 11	≥ 350 кПа, < 1 мл/мин	
		➤ Для клапанов Модели 50	≥ 825 кПа, < 1 мл/мин	
		➤ Для термостата с циркуляцией воздуха	≥ 175 кПа, 85 л/мин на термостат	
	Газы носители	➤ N ₂ или He	99,998 %	
		➤ H ₂	99,999 %	
		➤ Типичное потребление	5100 л/месяц/детектор	
	➤ Питание ПВД H ₂ 99,999 %	2000 л/месяц/детектор		
	➤ Защита электроники	Осушенный воздух КИП		
Напряжение сетевого питания частотой 50 Гц		230 В		
Диапазон температур окружающего воздуха, °С		-18 ÷ +50		
Диапазон атмосферного давления, кПа		84 ÷ 106		
Потребляемая мощность, ВА, не более		1840		
Габаритные размеры (ВхДхГ), мм		1010x662x451		
Масса в стандартном исполнении, кг		77		
Степень защиты оболочки		IP 54		

Место нанесения поверительного клейма-наклейки указано в Приложении 1.



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование устройства	Обозначение	Кол-во штук	Примечание
Хроматограф газовый промышленный	MAXUM EDITION II	1	В соответствии с заказом
Эксплуатационная документация		1	

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «SIEMENS AG», (Германия).
 МРБ.МП 1626-2006 Хроматографы газовые промышленные MAXUM EDITION II.
 Методика поверки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Хроматографы газовые промышленные MAXUM EDITION II» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем Описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в страну и в эксплуатации в соответствии с требованиями нормативной документации. Хроматографы газовые промышленные MAXUM EDITION II соответствуют технической документации фирмы «SIEMENS AG», (Германия).

Государственные контрольные испытания в соответствии с приказом Госстандарта проведены Центром государственных испытаний РУП «Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации», пр. Космонавтов, 56, 230003, г. Гродно,
 факс (0152) 72 38 17, тел. (0152) 77 01 00,
 эл. почта csms_grodno@tut.by,
 аттестат аккредитации ВУ/112 02.6.0.0004 от 24.10.2008 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

«SIEMENS AG»,
 Германия

Адрес: Ostliche Rheinbruckenstr. 50, 76187 Karlsruhe, Germany
 Tel.: +49 (721) 595-7017, Fax.: +49 (721) 595-6859
 www.siemens.com

Начальник сектора теплотехнических и физико-химических измерений Гродненского ЦСМС

Представитель фирмы «SIEMENS AG»



 С.А. Цыган
 А.В. Степанов



СХЕМА
места нанесения Государственного поверительного клейма-наклейки

