

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГИИСиФ «ИИИМС»

В.Н. Яншин  
2009 г



Хроматографы газовые портативные "Хроматэк – Газохром 2000"	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 40812-09 Взамен № _____
--	--

Выпускаются по ТУ 4215-013-12908609-08.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматограф газовый портативный "Хроматэк – Газохром 2000" (далее – хроматограф) предназначен для анализов широкого спектра органических и некоторых неорганических соединений в жидкой и газовой фазах.

Область применения хроматографа – объекты теплоэнергетики, энергомашиностроения, транспорта газа и нефтепродуктов, подземного хранения газа, химические предприятия, экологический контроль и другие.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографа основан на применении методов газо-адсорбционной и газожидкостной хроматографии.

Жидкие анализируемые пробы вводятся микрошприцем, газообразные – газовым краном-дозатором. Используются насадочные и капиллярные колонки.

Хроматограф содержит детекторы:

- по теплопроводности (ДТП);
- термохимический (ДТХ);
- пламенно-ионизационный (ПИД);
- фотоионизационный (ФИД).

Компьютер и программное обеспечение позволяют производить диагностику хроматографа, управление режимами его работы и обработку результатов измерений.

Программное обеспечение хроматографа позволяет производить:

- запись и графическое представление всех параметров диагностической информации;
- автоматическое выявление и идентификацию хроматографических пиков с возможностью их ручной разметки;
- изменение алгоритма выявления пиков на хроматограмме;
- экспорт/импорт данных в различные форматы: Word, Excel, XML и др.;
- добавление новых операций обработки данных, позволяющие пользователям самостоятельно реализовать свои специфические расчеты и отчеты, выполнение статистических расчетов;

- идентификацию с использованием реперных компонентов, обеспечивающая надежные результаты в условиях изменения свойств колонки;
- многоточечную градуировку с использованием как линейных, так и нелинейных градуировочных зависимостей;
- различные операции над хроматограммами, включая визуальное сравнение их на одном графике;
- пошаговое руководство, представляющее в сжатом виде основные этапы работы;
- набор стандартных процедур при поверке хроматографа.

Конструктивно хроматограф выпускается в двух исполнениях:

- 214.2.840.077 – исполнение 1;
- 214.2.840.077-01 – исполнение 2.

Хроматограф исполнения 1 – переносной. Может использоваться как в стационарных лабораториях, так и в качестве переносного прибора.

Хроматограф исполнения 2 отличается несущей конструкцией, предназначенной для встраивания в стойку передвижных лабораторий.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровни флуктуационных шумов нулевого сигнала, не более:

- с детектором по теплопроводности (ДТП)	$2 \cdot 10^{-7}$ В;
- с детектором термохимическим (ДТХ)	$6 \cdot 10^{-6}$ В;
- с пламенно-ионизационным детектором (ПИД)	$4 \cdot 10^{-14}$ А;
- с фотоионизационным детектором (ФИД)	$2 \cdot 10^{-13}$ А.

Пределы детектирования, не более:

ДТП	$5 \cdot 10^{-9}$ г/мл по гептану или пропану;
ДТХ	$8 \cdot 10^{-10}$ г/мл по водороду;
ПИД	$5 \cdot 10^{-12}$ г/с по гептану или пропану;
ФИД	$1 \cdot 10^{-12}$ г/с по бензолу.

Пределы допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала (высота или площадь пика и время удерживания), %:

ДТП	2
ДТХ	2
ПИД	2
ФИД	5

Пределы допускаемого значения изменения выходного сигнала (высота или площадь пика и время удерживания) за цикл измерений 48 ч, %:

ДТП	$\pm 5$ ;
ДТХ	$\pm 10$ ;
ПИД	$\pm 5$ ;
ФИД	$\pm 10$ .

Диапазон рабочих температур термостатов:

- колонок, испарителя, детекторов – от  $(t_{\text{окр.}}+10)$  °С (где  $t_{\text{окр.}}$  – температура окружающей среды) до 200 °С;

- газового крана-дозатора – от  $(t_{\text{окр.}}+10)$  °С до 60 °С.

Относительное отклонение среднего установившегося значения температуры термостатов от заданного значения температуры находится в пределах  $\pm 0,5$  %.

Питание хроматографа осуществляется от источника постоянного тока напряжением от 10 В до 17 В, или от сети переменного тока с соответствующим преобразователем напряжения.

Потребляемая мощность (без компьютера), не более – 70 Вт.

Габаритные размеры, не более (шир.×глуб.×выс.) – исполнение 1 - 490×180×450 мм.  
исполнение 2 - 490×450×180 мм

Масса (без компьютера), не более – 13 кг.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы эксплуатационной документации. На лицевую панель хроматографа наносится методом шелкографии.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки хроматографа определяется заказом потребителя согласно таблице:

Обозначение	Наименование	Количество
214.2.840.077	Хроматограф газовый портативный портативный "Хроматэк – Газохром 2000" исполнение 1	По заказу
214.2.840.077-01	Хроматограф газовый портативный портативный "Хроматэк – Газохром 2000" исполнение 2	По заказу
214.00045-51	Программное обеспечение "Хроматэк Аналитик" (на компьютерных носителях информации)	1
	Компьютер	По заказу
214.2.840.077ФО	ЗИП	1 комплект
	УПАКОВКА	1
<u>Сменные части хроматографа</u>		
	Детектор ДТП	По заказу
	Детектор ДТХ	По заказу
	Детектор ПИД	По заказу
	Детектор ФИД	По заказу
	Испаритель капиллярный	По заказу
	Испаритель насадочный	По заказу
	Кран 6-ти портовый	По заказу
	Кран 10-ти портовый	По заказу

<u>Колонки</u>		
	Колонки насадочные стеклянные или металлические	
	Колонки капиллярные	По заказу
<u>Эксплуатационная документация</u>		
214.2.840.077ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов на компьютерных носителях информации (по заказу потребителя – на бумажных носителях информации)	1 комплект

### ПОВЕРКА

Поверка хроматографа производится в соответствии с инструкцией 214.2.840.077Д "Методика поверки", согласованной ВНИИМС.

Поверка осуществляется по стандартным образцам: гептан - ГОСТ 25828-83; бензол - ГСО 7141-95; ГСО состава газовой смеси (пропан – азот) - ГСО 3961-87; ГСО состава газовой смеси (водород – азот) - ГСО 3910-87.

Межповерочный интервал – 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26703-93. Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний.

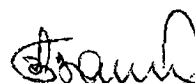
Технические условия ТУ 4215-013-12908609-08.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хроматографов газовых портативных "Хроматэк – Газохром 2000" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО СКБ "Хроматэк", г. Йошкар-Ола  
424000, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, д. 94.  
т/ф (8362) 68-59-16; E-mail: chromatec@mari-el.ru

Генеральный директор ЗАО СКБ "Хроматэк"



В. Ф. Загайнов.

