

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И.Асташенков

« « _____ 1998

Хроматографы «Хроматэк – Кристалл 5000»	Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16949-98</u> Взамен № _____
--	---

Хроматограф «Хроматэк – Кристалл 5000» выпускается по техническим условиям
ТУ 9443-002-12908609-97.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматограф лабораторный аналитический газовый «Хроматэк – Кристалл 5000» (в дальнейшем хроматограф) предназначен для качественного и количественного анализа смесей органических и неорганических веществ с температурами кипения до 300°C при аналитическом контроле производственных процессов, а также при выполнении разнообразных исследовательских работ в химической, нефтехимической, фармацевтической, пищевой промышленности, при контроле окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографа основан на применении методов газо-адсорбционной и газожидкостной хроматографии в изотермическом режиме и режиме линейного программирования температуры колонок.

Хроматограф состоит из аналитического блока, включающего термостат колонок, сменные аналитические модули с детектором и испарителем, электронные регуляторы расхода, регуляторы давления и контроллер. Управление режимами работы хроматографа и обработка выходной информации осуществляется при помощи контроллера и персонального компьютера типа IBM PC. Программное обеспечение позволяет производить идентификацию анализируемых соединений по заранее созданным в памяти персонального компьютера и в процессе градуировок моделям с использованием времени удерживания компонентов пробы.

Хроматограф содержит следующие сменные детекторы:

- пламенно-ионизационный (ПИД);
- электронозахватный (ЭЗД);
- по теплопроводности (ДТП);
- фотоионизационный (ФИД).

Хроматограф имеет выход на стандартные самопишущие потенциометры со шкалой 10 мВ, интерфейс RS-232 для связи с персональным компьютером типа IBM PC.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала детекторов, не более:

- пламенно-ионизационный (ПИД) - $2 \cdot 10^{-14}$ А;
- электронозахватный (ЭЗД) - $1 \cdot 10^{-12}$ А;
- детектор по теплопроводности (ДТП) - $2 \cdot 10^{-7}$ В;
- фотоионизационный детектор (ФИД) - $1 \cdot 10^{-13}$ А.

Предел детектирования:

- ПИД - $5 \cdot 10^{-12}$ г/с по гептану;
- ЭЗД - $5 \cdot 10^{-14}$ г/с по линдану;
- ДТП - $5 \cdot 10^{-9}$ г/с по гептану;
- ФИД - $1 \cdot 10^{-12}$ г/с по бензолу.

Относительное среднее квадратическое отклонение (СКО) выходного сигнала хроматографа (высота, площадь и время удерживания пика), не более:

- ПИД - 2 %;
- ЭЗД - 4 %;
- ДТП - 2 %;
- ФИД - 5 %.

Значение изменения выходного сигнала хроматографа за цикл измерений 48 ч, не более:

- ПИД - ± 5 %;
- ЭЗД - ± 10 %;
- ДТП - ± 5 %;
- ФИД - ± 10 %.

Значение относительного изменения выходного сигнала хроматографа (высота, площадь и время удерживания пика) при изменении напряжения питания на 10В не более ± 5 %;

Диапазон рабочих температур:

- термостата колонок от 50 °С до 300 °С;
- испарителей от 100 °С до 300 °С;
- детекторов от 50 °С до 300 °С.

Отклонение среднего установившегося значения температуры термостатов от заданного значения - $\pm 1,5$ %.

Программирование температуры колонок осуществляется по линейному закону со скорости от 0,1 °С/мин до 35 °С/мин.

Максимальная потребляемая мощность без персонального компьютера - не более 0,3 кВт.

Масса хроматографа без персонального компьютера - не более 15 кг.

Габаритные размеры хроматографа - ширина 410 мм, глубина 300 мм, высота 370 мм.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится снизу на задней панели хроматографа.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Газовый хроматограф 214.2.840.040.
Эксплуатационные документы согласно 214.2.840.039ЭД.
Комплект запасных частей согласно 214.2.840.039ФО (с детекторами ПИД, ЭЗД, ДТП, ФИД, газовым краном-дозатором).
Программа Хроматэк Аналитик 214.00045-51.
Персональный компьютер, совместимый с IBM PC.
Принтер, совместимый с IBM PC.
Упаковка.

ПОВЕРКА

Поверка хроматографа производится в соответствии с разделом инструкции по эксплуатации 214.2.840.039ИЭ «Методика поверки», согласованной ВНИИМС.

Средствами поверки являются:

микрошприц типа МШ-10 по ТУ 2.833.106, объем 10 мкл, погрешность 1%;
гексан «ХЧ» ТУ 6-09-4521;
гептан ГСО 2584;
линдан ГСО 1855;
октан «ХЧ» ТУ 6-09-661;
бензол в ампулах ТУ 6-09-779-76.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 26.703 - Анализаторы газов и жидкостей хроматографические. Общие технические требования.

ГОСТ 4.163 - Анализаторы газов и жидкостей хроматографические. Номенклатура показателей.

ГОСТ 8.485 - Хроматографы аналитические газовые лабораторные. Методы и средства поверки.

Технические условия ТУ 94433-002-12908609-97.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Хроматограф "Хроматэк - Кристалл 5000" соответствует нормативно-технической документации, распространяющейся на него.

Изготовитель: Специальное конструкторского бюро "Хроматэк"
424000, г. Йошкар-Ола, ул. Строителей, д. 94.

Генеральный директор СКБ "Хроматэк"



В.Ф. Загайнов.