

Подлежит публикации
в открытой печати.

СОГЛАСОВАНО



Руководитель ГЦИ СИ ФГУП
"ВНИИМС"

В.Н. Яншин

2007 г.

<p>Хроматографы "Хроматэк - Кристалл 7000" промышленные</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>33904-07</u> Взамен № _____</p>
--	---

Выпускаются по ТУ 4381-008-12908609-06.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы "Хроматэк - Кристалл 7000" промышленные (в дальнейшем - хроматографы) предназначены для непрерывного определения состава технологических потоков газовых и жидких фаз.

Область применения - объекты транспорта газа и нефтепродуктов, подземного хранения газа, газоперерабатывающие заводы, предприятия органического и нефтехимического синтеза, предприятия химической, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности, предприятия пищевой, парфюмерной, фармацевтической промышленности.

Хроматографы могут использоваться в системах коммерческого учета в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографа основан на применении методов газо-адсорбционной, газожидкостной хроматографии в изотермическом режиме.

Хроматограф содержит:

- блок аналитический;
- блок подготовки пробы;
- персональный компьютер;
- программное обеспечение.

Блок аналитический конструктивно выполнен в едином исполнении и содержит:

- термостат колонок;
- блок детекторов;
- блок переключающих и дозирующих кранов;
- блок электронный;
- блок питания.

Блок аналитический, блок электронный, блок питания и отдельные узлы блока подготовки пробы выполнены в взрывозащищённых коробах исполнения вида «Взрывоне-проницаемая оболочка» с маркировкой взрывозащиты 1ExdIICT4, соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1 и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах по ГОСТ Р 51330.9 согласно маркировке взрывозащиты.

Хроматограф содержит детекторы:

- 1) пламенно-ионизационный (ПИД);
- 2) пламенно-фотометрический (ПФД-S);
- 3) по теплопроводности (ДТП).

Хроматографические детекторы обеспечивают получение информации об анализируемых веществах по времени удерживания, амплитуде и площади хроматографических пиков. Одновременно могут работать несколько детекторов и переключаемых колонок.

Управление режимами работы хроматографа осуществляется при помощи блока электронного. Компьютер и программное обеспечение хроматографа позволяют производить обработку хроматографических пиков, идентификацию анализируемых соединений.

Программное обеспечение позволяет проводить диагностику состояния хроматографа:

- стабильность поддержания температур термостатов и расходов газов-носителей,
- контролировать расход анализируемой пробы проходящей через дозирующий кран,
- контролировать качество хроматографического сигнала с целью определения возможных неисправностей и необходимости проведения технического обслуживания.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики комплекса приведены в таблице.

Наименование технических характеристик	Значения величин		
	ПВД	ПФД-S	ДТП
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала	$2 \cdot 10^{-14}$ А	$2 \cdot 10^{-11}$ А	$2 \cdot 10^{-7}$ В
Предел детектирования	$3 \cdot 10^{-12}$ г/с	$4 \cdot 10^{-12}$ гS/с	$3 \cdot 10^{-9}$ г/мл
Пределы допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала (высота, площадь пика и время удерживания), не более	2%	6%	2%
Предел допускаемого значения относительной погрешности выходного сигнала (высота, площадь пика и время удерживания) за 48 часов непрерывной работы	$\pm 2\%$	$\pm 6\%$	$\pm 2\%$
Относительное изменение выходного сигнала хроматографа (высота пиков и время удерживания) при изменении напряжения питания (220^{+22}_{-33}) В	$\pm 6\%$		
Объем вводимой пробы инжектором бесшприцевого ввода	от 0,1 до 5 мкл		
Объем вводимой пробы краном-дозатором	от 0,003 до 5 мл		
Время выхода на режим хроматографа	не более 2 часов		
Диапазон рабочих температур термостата колонок, детекторов	от 50 до 200°C		
Потребляемая мощность, не более: блок аналитический блок подготовки пробы	0,35 кВ·А 1,60 кВ·А		
Габаритные размеры (ширина, глубина, высота), не более: блок аналитический блок подготовки пробы	520, 720, 1500 мм 1100, 850, 1300 мм		
Масса, кг, не более: блок аналитический блок подготовки пробы	110 140		
Средний полный срок службы хроматографа, не менее	12 лет		

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульные листы технической документации и корпус блока аналитического методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:

1. блок аналитический;
2. блок подготовки пробы;
3. хроматографические детекторы;
4. кран 6-ти портовый;
5. кран 10-ти портовый;
6. переключатель колонок;
7. инжектор бесприцевого ввода;
8. хроматографические колонки;
9. программное обеспечение;
10. персональный компьютер типа IBM PC;
11. эксплуатационные документы;
12. методика поверки "Инструкция. Хроматограф "Хроматэк-Кристалл 7000 промышленный. Методика поверки." 214.2.840.071Д.

ПОВЕРКА

Поверка хроматографов производится в соответствии с "Инструкция. Хроматограф "Хроматэк-Кристалл 7000 промышленный. Методика поверки." 214.2.840.071Д, согласованной ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 2007 году.

Поверка осуществляется по стандартным образцам:

1. ГСО 3972-87 газовая смесь пропан - гелий;
2. ГСО 5895-91 газовая смесь пропан - азот;
3. ГСО 5879-91 газовая смесь азот - гелий;
4. ГСО 3954-87 газовая смесь водород - аргон;
5. ГСО 3910-87 газовая смесь водород - азот;
6. ГСО 4281-88 газовая смесь сероводород – азот;
7. гептан ГОСТ 25828-83 (99,85%);
8. октан "ХЧ" (99,80 %) ТУ 6-09-661-76.

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

Технические условия ТУ 4381-008-12908609-06.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип "Хроматографы "Хроматэк - Кристалл 7000" промышленные" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС ИТ.ГБ05.ВО158 и № РОСС ИТ.ГБ05.ВО161 выдан органом по сертификации средств Измерений № РОСС.RU.0001.11ГБ05 НАНИО «ЦЕНТР ПО СЕРТИФИКАЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО И РУДНИЧНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ», регистрационный №109377.

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

Телефон/факс: (8362) 68-59-16; телефон 68-59-01, 68-59-02, 68-59-03, 68-59-04, 68-59-70.

E-mail: mail@chromatec.ru.

Для корр.: РФ, Марий Эл, 424000, г. Йошкар-Ола, главпочтамт а/я 84.

Генеральный директор СКБ "Хроматэк"



В.Ф. Загайнов