

Подлежит к публикации
В открытой печати

Руководитель ГИИ СИ ФГУП "ВНИИМС"



В.Н. Яншин

" 06 " 2009 г.

Хроматографы газовые портативные ФГХ	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>16615-07</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 016.550.001-07.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые портативные ФГХ предназначены для качественного и количественного анализа газообразных и жидких проб различных объектов природного и промышленного происхождения как в лабораторных, так и в полевых условиях.

Область применения хроматографов – химическая, нефтехимическая, фармацевтическая, пищевая промышленность, сельское хозяйство, контроль окружающей среды.

ОПИСАНИЕ

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

Детектирование разделенных веществ осуществляется одним из сменных детекторов:

- фотоионизационным (ФИД), предназначенным для анализа большинства органических соединений, включающим в себя либо водородную лампу ЛГВ-1 с областью излучения 121,6 нм, либо криптоновую лампу CDL с областью излучения 116,5 нм и 123,5 нм;

- электронно-захватным (ЭЗД), предназначенным для анализа галогенсодержащих соединений;

- детектором по теплопроводности (ДТП) универсальным.

Хроматограф выпускается в виде моделей, отличающихся типами детекторов, температурой термостатирования, способом дозирования, электропитанием.

Хроматограф состоит из аналитического блока и компьютера типа "Note-book".

В аналитический блок входят:

- термостат колонки;
- детектор(ы) термостатированные: ФИД (ФГХ-1, ФГХ-1Кр, ФГХ-1-2, ФГХ-2, ФГХ-3);
- ЭЗД (ФГХ-1-2, ФГХ-3);
- ДТП (ФГХ-3, ФГХ-4)

- испаритель с термостатом (ФГХ-1-2, ФГХ-2, ФГХ-3);
- баллон с поршневым редуктором с газом-носителем;
- регуляторы расхода;
- клапаны;
- манометры высокого и низкого давления.

Программное обеспечение хроматографа позволяет выбирать и контролировать параметры хроматографического процесса, получение хроматограмм в режиме реального времени, обработку хроматографической информации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала:	
ФИД с ЛГВ-1	$2 \cdot 10^{-13} \text{ А}$
ФИД с КрРМ, CDL	$5 \cdot 10^{-14} \text{ А}$
ЭЗД	$8 \cdot 10^{-13} \text{ А}$
ДТП	2 мкВ
Предел детектирования, г/с:	
ФИД (по бензолу)	$1 \cdot 10^{-13}$
ЭЗД (по четыреххлористому углероду)	$3 \cdot 10^{-13}$
ДТП (по окиси углерода)	$5 \cdot 10^{-9}$
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала, %,	
времени удерживания	3
площади и амплитуды пика	12
Предел допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала за 8 часов непрерывной работы, %,	
времени удерживания	(ФИД) ± 3 ; (ЭЗД, ДТП) ± 4
площади и амплитуды пика	± 15
Предел допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала при изменении напряжения питания на 10 %, %	
времени удерживания	(ФИД, ЭЗД) ± 1 ; (ДТП) ± 2
площади и амплитуды пика	(ФИД) ± 5 ; (ЭЗД, ДТП) ± 7
Предел допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала при изменении температуры воздуха на 10° С,	
времени удерживания	± 2
площади и амплитуды пика	± 5
Относительное отклонение среднего установившегося значения температуры термостата колонки от заданного, %	
	$\pm 2,5$
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С,	$+5 \div +45$
атмосферное давление, МПа	$0,1 \pm 0,004$
относительная влажность, %,	$30 \div 90$
напряжение питания, В:	
постоянный ток	$11,5 \div 14,5$
переменный ток частотой 50 Гц	$220 \pm 10\%$
Все модели имеют адаптер для электропитания от сети 220 В, 50 Гц	

Потребляемая мощность без учета сервисных устройств для различных моделей, В·А	10 ÷ 150
Масса аналитического блока, не более, кг	10
Габариты аналитического блока, не более, мм	450 × 350 × 180
Средний срок службы, не менее, лет	6

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию и на внутреннюю крышку кейса методом металлографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки моделей хроматографов ФГХ осуществляется в соответствии с таблицей:

Наименование	Количество по моделям					
	1	2	3	4	1Кр	1-2
1. Корпус (кейс)	1	1	1	1	1	1
1.1. Термостат колонки	1	1	1	1	1	1
1.2. Узел ввода пробы	1кр-д	***	***	***	1кр-д	***
1.3. Блок детектора ФИД	1	1	1	-	-	1
1.4. Блок детектора ЭЗД	-	-	1*	-	-	1*
1.5. Блок детектора ДТП	-	-	1*	-	-	1
1.6. Блок стабилизации расхода газа-носителя	1	1	1	1	1	1
1.7. Баллон с газом-носителем	1*	1*	1*	1*	1*	1*
1.8. Блок аккумуляторов	1*	1*	-	-	1*	1*
1.9. Колонка	***	***	***	***	***	***
2. Компьютер	1*	1*	1*	1*	1*	1*
3. Адаптер (зарядное устройство)	1	1	1	1	1	1
4. Комплект запасных частей и вспомогательного оборудования	1	1	1	1	1	1
5. Эксплуатационные документы	1	1	1	1	1	1

Примечание.

1. Кр-д – кран-дозатор.

2. По согласованию с заказчиком:

* - наличие в комплекте поставки;

** - тип;

*** - тип и количество в комплекте поставки.

ПОВЕРКА

Поверка хроматографов производится в соответствии с инструкцией «Хроматографы газовые портативные ФГХ. Методика поверки», согласованной ВНИИМС в декабре 2007 г. и входящей в состав эксплуатационной документации.

Средства поверки: ГСО ПГС по ТУ 6-16-2956-04, ОАО "Линде Газ Рус", г. Балашиха. №№ 3853-87, 3854-87, 3971-87; стандартный образец линдана ГСО № 1855 (99.8%); установка "Микрогаз-2" ТУ 5Е2.966.057. Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 4.163-85. «Анализаторы газов и жидкостей хроматографические. Номенклатура показателей».

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хроматографов газовых портативных ФГХ утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ – ООО Научно-производственное предприятие "ЭКАН"
129347, г.Москва, ул. Проходчиков, 10-1-191.

Директор
ООО НПП "ЭКАН"

 В.В. Кашеев