

**ХРОМАТОГРАФЫ ЖИДКОСТНЫЕ
СЕРИИ «ЦВЕТ-3000»
МОДЕЛЬ 3040, МОДЕЛЬ 3050**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 10271—85**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 11 декабря
1985 г.**

**Выпуск разрешен
установочной серии**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы жидкостные серии «Цвет-3000» предназначены для качественного и количественного анализа органических и неорганических соединений при аналитическом контроле производственных процессов и проведении исследовательских работ.

ОПИСАНИЕ

Действие прибора основано на разделении компонентов исследуемой пробы на насадочной разделительной колонке при прокачивании через нее элюента и последующем детектировании спектрофотометрическим или фотометрическим детекторами.

В моделях 3040 и 3050 возможно проведение анализа в режиме градиентного элюирования.

Выходные сигналы детекторов усиливаются усилителем (УЛ-03) и передаются на самописец КСП4 и систему автоматизации анализа САА-02.

Система автоматизации анализа автоматически производит расчет времен удерживания, высот, площадей пиков, а также расчет концентраций или градуировочных коэффициентов.

Все блоки выполнены в каркасах СТК.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Время выхода приборов на режим не более 2 ч.

Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала не более 0,005 мВ при положениях переключателя ВЫХОД УЛ-03: 4 — для УФ-детектора; 8 — для СПФ-детектора.

Дрейф нулевой линии не более 0,1 мВ/ч при положениях переключателей ВЫХОД.

Минимальное значение амплитуды выходного сигнала в максимуме хроматографического пика при фиксированной средней концентрации контрольного вещества в детекторе (c) не менее: $E_{\min} = k \cdot c$ (мВ), где k — 40 — для УФ-детектора; 20 — для СПФ-детектора при использовании в качестве контрольной смеси 5 % бензола в гептане для УФ- и СПФ-детекторов.

Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения выходного сигнала: амплитуды пика, площади пика, времени удерживания определяемого компонента составляет 2, 3, 1 % при дозировании микрошприцем без останковки потока.

Расход элюента должен обеспечиваться в диапазоне от 0,05 до 5 см³/мин.

Предел допускаемого значения относительного отклонения среднего значения расхода элюента от заданного значения составляет ± 5 %.

Предел допускаемого значения относительного отклонения расхода элюента от среднего значения составляет $\pm 1,5\%$.

Максимальное давление насоса 20 МПа (200 кгс/см²).

При градиентном элюировании объемная доля элюента А (или Б) изменяется в пределах от 0 до 99 % с дискретностью 1 %.

Предел допускаемого значения систематического изменения выходного сигнала за 48 ч непрерывной работы приборов при фиксированной концентрации контрольного вещества, отнесенного к первоначальному значению выходного сигнала $\pm 10\%$ по высотам пиков, 15 % по площадям и $\pm 5\%$ по временам удерживания.

Пределы допускаемых значений относительного отклонения выходного сигнала при изменении температуры окружающей среды от 263 до 308 К (от 10 до 35 °С) $\pm 10\%$ на каждые 10 К.

Пределы допускаемых значений относительного отклонения выходного сигнала при изменении напряжения сети от 187 до 242 В $\pm 10\%$ относительно напряжения 220 В.

Температура в термостате колонок задается в диапазоне от 298 до 372 К (от 25 до 99 °С) с дискретностью 1 К.

Пределы допускаемых значений относительных отклонений температуры термостата от заданного значения $\pm 3\text{ К}$.

Пределы допускаемых значений относительных отклонений температуры термостата от среднего установившегося значения $\pm 1\text{ К}$.

Пределы допускаемых значений относительной погрешности коэффициентов деления выходного сигнала $\pm 1\%$.

Верхний предел потребляемой мощности приборов при выходе на режим составляет 1,5 кВт·А, после выхода на режим 0,7 кВт·А.

Вероятность безотказной работы приборов за 1000 ч не менее 0,85.

Средний срок службы не менее 8 лет.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В серию входят две модели, отличающиеся степенью сложности и универсальности. Комплектность поставки моделей приведена в табл. 1.

Таблица 1

Наименование	Модель, шт.	
	3040	3050
Блок аналитический БА-74	—	1
термостат колонок ТК-59		
спектрофотометр СФ-01		
Блок аналитический БА-80	1	—
термостат колонок ТК-59		
фотометр Ф-06		
Блок подачи жидкости БПЖ-55	1	1
насос Н-54		
блок ограничения давления БОД-00		
блок управления БУ-109		
Блок управления БУ-111	—	1
усилитель логарифмический УЛ-03		
регулятор температуры изотермический РТИ-36		
блок питания осветителя БПО-67		
Блок управления БУ-111-01		—
усилитель логарифмический УЛ-03		
регулятор температуры изотермический РТИ-36		
Система автоматизации анализа САА-02	1	1

Продолжение

Наименование	Модель, шт.	
	3040	3050
Блок управления градиентом БУГ-110	1	1
Комплект монтажных частей	1	1
Комплект запасных частей	1	1
Комплект запасных частей к ТК-59	1	1
Комплект запасных частей к Ф-06	1	—
Комплект запасных частей к СФ-01	—	1
Комплект запасных частей к БПЖ-55	1	1
Комплект запасных частей к электромагнитному клапану	1	1
Вставка плавкая ВПТ7-3Т	6	6
Вставка плавкая ВПТ7-4Т	6	8
Вставка плавкая ВПБ7-1Т	2	2
Комплект инструментов и принадлежностей	1	1
Комплект инструментов и принадлежностей к САА-02	1	1
Потенциометр автоматический КСП4	1	1
Техническое описание, инструкция по эксплуатации на хроматографы жидкостные с цифровым заданием режимов серии «Цвет-3000»	1	1
Паспорт на хроматографы жидкостные с цифровым заданием режимов серии «Цвет-3000»	1	1
Методические указания по методам и средствам поверки на хроматографы жидкостные с цифровым заданием режимов	1	1
Техническое описание и инструкция по эксплуатации на систему автоматизации анализа САА-02	1	1
Техническое описание и инструкция по эксплуатации на потенциометры автоматические следящего уравнивания КСП4	1	1
Паспорт на потенциометр автоматический следящего уравнивания КСП4	1	1
Комплект сменных частей к ХТК-59	1	1
Комплект сменных частей к КСФ-01	—	1
Комплект сменных частей к КФ-06	1	—

ПОВЕРКА

Поверка хроматографов серии «Цвет-3000» осуществляется в соответствии с методическими указаниями по методам и средствам поверки, входящим в комплект поставки.

При проведении поверки в условиях эксплуатации или после ремонта должны применяться средства поверки и материалы, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Наименование, обозначение	НТД	Количество
Источник питания постоянного тока Б5-8		1 шт.
Ампервольтметр Ф-30	ТУ 25—04—1364—77	1 шт.
Линейка металлическая 1000 мм	ГОСТ 427—75	1 шт.

Продолжение

Наименование, обозначение	НТД	Количество
Секундомер 51СД	ГОСТ 5072—79 Е	1 шт.
Микрошприц МШ-10М	2.833.106 ТУ	2 шт.
Колба 100 см ³ , класс 2	ГОСТ 1770—74 Е	3 шт.
Колба 1000 см ³ , класс 2	ГОСТ 1770—74 Е	3 шт.
Шаровая мельница	ТУ РЕ-101 ВНР	1 шт.
Силикагель С-3	ТУ 38.401230—78	20 г
Гептан нормальный эталонный		5 л
Бензол ХЧ		20 см ³
Раствор 5 % бензола в гептане		100 см ³
Этиловый спирт		0,3 л
Пипетка 5,0 см ³ , класс 2	ГОСТ 20292—74 Е	1 шт.
Цилиндр 100 см ³ , класс 2	ГОСТ 1770—74 Е	3 шт.
Микробюретка 1 см ³ , класс 2	ГОСТ 20292—74 Е	1 шт.
Микробюретка 5 см ³ , класс 2	ГОСТ 20292—74 Е	1 шт.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Министерство химической промышленности СССР.