
**ХРОМАТОГРАФЫ ЖИДКОСТНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ
ДЛЯ ГЕЛЬ-ХРОМАТОГРАФИИ «ЦВЕТ-3002»**

**Внесены
в Государственный
реестр
под № 9641—84**

**Утверждены Государственным комитетом СССР по стандартам 30 июля 1984 г.
Выпуск разрешен
до 01.04.90**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы жидкостные лабораторные для гель-хроматографии «Цвет-3002» предназначены для анализа олигомеров и полимеров методом гель-проникающей хроматографии и определения молекулярно-массовых характеристик полимеров; для определения качественного и количественного состава смесей органических веществ при аналитическом контроле производственных процессов и выполнении исследовательских работ; могут использоваться в химической и нефтехимической промышленности, а также при проведении научных исследований в различных отраслях народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Действие прибора основано на хроматографическом разделении веществ методом гель-проникающей хроматографии и детектировании выходящих из колонки компонентов пробы по их показателям преломления.

Хроматограф состоит из отдельных конструктивно не связанных между собой блоков: аналитического БА-72, управления БУ-91, подачи жидкости БПЖ-49 и индикации БИ-92.

Аналитический блок включает: термостат колонок ТК-50 для размещения колонок и дозатора для создания и поддержания необходимой температуры совместно с терморегулятором РТИ-37; рефрактометр Р-26 для преобразования изменения интенсивности света, прошедшего через кювету, в электрический сигнал.

Блок управления состоит из регулятора температуры термостата колонок РТИ-37; регулятора температуры термостата детектора РТ-38 для поддержания с необходимой точностью температуры ячейки рефрактометра; блока измерения и питания БИП-02 — для усиления электрического сигнала рефрактометра и обеспечения питанием осветителя.

В блок индикации входят: формирователь меток для выдачи электрического сигнала на потенциометр через определенные равные объемы элюента и демпфирующее устройство.

Блок подачи жидкости БПЖ-49 служит для создания регулируемого потока элюента через хроматографические колонки и кюветы детектора.

Прибор работает следующим образом. Электромеханический насос создает регулируемый поток элюента через колонку. Дозирующим устройством в поток элюента вводится анализируемая проба. После колонки поток поступает в рефрактометрический детектор, где проходит через измерительную кювету ячейки. Продукт разделения колонки, попадая в измерительную кювету, вызывает изменение интенсивности света, выходящего из нее, которое преобразуется в электрический сигнал, усиливается и записывается в виде хроматографического пика.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Время выхода прибора на режим 3 ч.

Дрейф нулевой линии 0,05 мВ/ч.

Минимальное значение амплитуды выходного сигнала в максимуме хроматографического пика при одной фиксированной средней концентрации контрольного вещества в детекторе (в мВ) 1 с.

Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения с крапом-дозатором: высот пиков $\pm 3\%$; площадей пиков $\pm 6\%$; времен удерживания $\pm 1\%$.

Предел допускаемого значения изменения выходных сигналов за 48 ч непрерывной работы при фиксированной концентрации контрольного вещества, отнесенного к первоначальному значению выходного сигнала: высот пиков $\pm 10\%$; площадей пиков $\pm 20\%$; времени удерживания $\pm 10\%$.

Максимальное давление насоса 16 МПа (160 кгс/см²).

Относительное среднее квадратическое отклонение расхода элюента 1%.

Предел допускаемого значения отклонения температуры в термостате колонок и термостате детектора от среднего значения при многократной установке заданной температуры $\pm 1,5$ К.

Предел допускаемого значения отклонения температуры от среднего установившегося значения: в термостате колонок $\pm 0,15$ К; в термостате детектора $\pm 0,02$ К.

Предел допускаемого значения относительной погрешности коэффициентов деления выходного сигнала $\pm 2,5\%$.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки хроматографа входят: блоки аналитический БА-72 (термостат колонок ТК-50; рефрактометр Р-26); управления БУ-91 (регулятор температуры изометрический РТИ-37; регулятор температуры РТ-38); измерения и питания БИП-02; подачи жидкости БПЖ-49; индикации БИ-92 (формирователь меток ФМ-73; демпфирующее устройство); потенциометр автоматический КСП4 с пределом измерения от $-0,1$ до $0,9$ мВ; комплекты монтажных и запасных частей; комплекты инструмента и принадлежностей к хроматографу; запасных частей к термостату колонок ТК-50; запасных частей к рефрактомет-

ру Р-26; запасных частей к блоку подачи жидкости БПЖ-49; запасных частей к формирователю меток ФМ-73; техническое описание и инструкция по эксплуатации на хроматограф; паспорт на хроматограф.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методическими указаниями по методам и средствам поверки. При поверке необходимо следующее оборудование и реактивы: силикагель С-3 20 г; 50-процентный раствор гексана в гептане 20 см³; 5-процентный раствор гексана в гептане 20 см³; гептан нормальный эталонный по ГОСТ 25828—83 5 л; спирт изопропиловый 500 см³; спирт этиловый, по ГОСТ 18300—72, 250 см³; тераомметр Е6-13; микрошприц МЦ-10; микробюретка на 1 см³, класс 2 по ГОСТ 20292-74, на 2 см³, класс 2 по ГОСТ 20292-74; секундомер «Слава», класс 2 по ГОСТ 5072—79; липетки 10 см³, класс 2 по ГОСТ 1770—74 — 2 шт., 1 см³, класс 2 по ГОСТ 1770—74; линейка металлическая 1000 мм по ГОСТ 427—75; автотрансформатор ЛАТР-1М; манометр образцовый на 25 МПа (250 кгс/см²); стабилизатор ТСН-170; вольтметр цифровой Б7-16; источник питания Б5-8; ампервольтметр Ф30; омметр Ш-34; магазины сопротивлений МСР-63 — 2 шт.; потенциометр Р363-2; источник питания Б5-48; элемент сопротивления платиновый ЭСП-01 гр. 22; элементы гальванические сухие по ГОСТ 3316—81 — 4 шт.

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

Изготовитель — Министерство химической промышленности.