

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ -
директор ФГУ
«Новосибирский ЦСМ»



Н.А. Якимов

03. 2006 г.

Хроматографы жидкостные микроколоночные "Милихром А-02"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 15117-96 Взамен № 15117-96
---	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ25-7405.0040-95.

Назначение и область применения

Хроматографы жидкостные микроколоночные «Милихром А-02» (далее – хроматографы) предназначены для измерения концентрации компонентов жидких смесей веществ.

Области применения хроматографов:

- испытания и контроль качества продукции в целях определения соответствия обязательным требованиям государственных стандартов РФ;
- здравоохранение, ветеринария, охрана окружающей среды, обеспечение безопасности труда;
- обязательная сертификация продукции и услуг;
- измерения, проводимые по поручению органов суда, прокуратуры, арбитражного суда, государственных органов управления РФ и др.
- научные исследования, аналитическая химия, биология, биотехнология.

Хроматографы применяются в лабораторных условиях.

Описание

Принцип действия хроматографов основан на разделении смеси веществ на хроматографической колонке методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с последующим детектированием элюата с помощью спектрофотометрического УФ-детектора.

Хроматографы представляют собой программно-аппаратный аналитический комплекс функционально объединенных средств измерения и вспомогательных устройств, обеспечивающих разделение жидких детектирование, идентификацию и количественный анализ компонентов смеси при условии калибровки хроматографа по стандартным веществам.

Хроматографы имеют спектрофотометрический детектор ультрафиолетового диапазона спектра (УФ-детектор), два шприцевых насоса, автоматическое устройство ввода пробы, блок электронный управления и измерения (блок управления), хроматографическую колонку, термостат колонки, персональный компьютер, принтер и комплект специального программного обеспечения.

Блок управления обеспечивает измерение электрических сигналов оптической плотности от УФ-детектора, управление всеми механическими узлами хроматографа, включая УФ-детектор, а так же их автоматическое тестирование. Блок управления обеспечивает выполнение серии анализов по командам управления от персонального компьютера и передачу в него всех полученных результатов, сообщений о режимах работы и статусах механических узлов хроматографа.

Персональный компьютер и его программное обеспечение осуществляют сбор хроматографических данных, их качественную и количественную обработку, ведение библиотек данных и методов анализов, выдачу исходных и обработанных результатов в виде отчетов; ведет учет ресурса работы хроматографа, а также предоставляет дополнительные сервисные функции для оператора.

Кроме того, персональный компьютер обеспечивает все стандартные функции персональных компьютеров под управлением графической оболочки WINDOWS.

Число модификаций – одна.

Основные технические характеристики

1. Время выхода хроматографа на режим, ч, не более	0,5
2. Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала хроматографа с имитатором кюветы при времени измерения 0,66 с, единиц оптической плотности (е.о.п.), не более,	$1 \cdot 10^{-4}$
3. Дрейф нулевого сигнала хроматографа с имитатором кюветы, е.о.п./ч, не более	$5 \cdot 10^{-5}$
4. Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (площади пика), %	1
5. Предел допускаемого относительного изменения выходного сигнала (площади пика) за время измерения 8 ч, %	3
6. Предел допускаемого относительного отклонения расхода элюента при работе двух насосов от среднего значения $0,2 \text{ см}^3/\text{мин}$, %	± 3
7. Максимальное рабочее давление элюента, Мпа	$7 + 0,6$
8. Предел допускаемого относительного изменения выходного сигнала хроматографа при изменении напряжения питания от 198 до 242 В, %	3
9. Минимальное значение амплитуды выходного сигнала шкалы "0,01" контрольного раствора с массовой концентрацией антрацена в ацетонитриле $12 \cdot 10^{-8} \text{ г/см}^3$, не менее, %	50
10. Габаритные размеры (без компьютера), не более, мм	550 x 230 x 350
11. Масса хроматографа (без компьютера), не более, кг	20
12. Максимальная потребляемая мощность (без компьютера), не более, кВт;	0,2

Условия эксплуатации хроматографов:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- относительная влажность воздуха от 30 до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа;
- напряжение переменного тока, питающего хроматограф - $(220 \pm 22) \text{ В}$, с частотой сети $(50 \pm 1) \text{ Гц}$.

Гарантий срок эксплуатации хроматографов 18 месяцев.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится фотохимическим способом на табличку фирменную по ГОСТ 12971-67 согласно чертежу предприятия-изготовителя, а также на титульные листы эксплуатационных документов.

Комплектность

В комплект поставки хроматографа входит: блок электронный управления и измерения, блок оптико-механический (УФ-детектор), насосы - 2 шт., дозатор с комплектом одно-разовых пробирок с пробками (1000 шт.), термостат колонки, колонка, кювета, кран, датчик давления, комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП), комплект эксплуатационных документов и комплект программного обеспечения с управляющей программой «Милихром А-02» (M-Chrom) и программой обработки хроматографической информации «Мультихром» на магнитном или оптическом (CD) носителе.

Персональный компьютер с принтером поставляется по согласованию с потребителем. Потребитель может самостоятельно комплектовать хроматограф компьютером и принтером, согласовывая их типы и производительность с производителем хроматографов.

Поверка

Поверку проводят в соответствии с требованиями инструкции "Хроматограф жидкостный микроколоночный "Милихром А-02" Инструкция по поверке Э426.100.00.00 И10", утвержденной ВНИИМС 22.03.2004 г., и являющейся отдельным документом в составе эксплуатационной документации.

В перечень основного поверочного оборудования входят: весы лабораторные аналитические ВЛА-200 г-М, 2 кл., ТУ25-06.1131-79 или аналогичные; колонка аналитическая хроматографическая Ø 2 x 75 мм, Prontosil, С18, 5 мкм; ацетонитрил для хроматографии "хч" ТУ6-09-4326-76; нафталин для хроматографии "хч" ТУ6-09-2200-77; антрацен каменноугольный "чда" ТУ6-09-2283-77; пирен "для синтеза" фирмы Мерк (Германия) №821051-0250.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ТУ 25-7405.0040.95 Хроматограф жидкостный микроколоночный «Милихром А-02» Технические условия.

Заключение

Тип "Хроматографы жидкостные микроколоночные «Милихром А-02»» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель ЗАО Институт хроматографии «Эконова»

Юридический адрес: 633159, Новосибирская обл., Новосибирский р-н, п. Кольцово, д. 14

Офис: 630090, г. Новосибирск, ул. Николаева, д. 8, оф. 313.

Тел.: (383)-330-95-57

Факс: (383)-330-83-21

Технический директор
ЗАО Институт хроматографии «Эконова»

Болванов Ю.А.