

Регистрационный № 29367-09

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы жидкостные микроколоночные «Миличром-6»

Назначение средства измерений

Хроматографы жидкостные микроколоночные «Миличром-6» (далее - хроматографы) предназначены для разделения жидких смесей веществ методом высокоэффективной жидкостной хроматографии и измерения содержания компонентов в пробах веществ и материалах.

Описание средства измерений

Принцип действия хроматографов - разделение смесей веществ методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с последующим детектированием элюата спектрофотометрическими детекторами, работающими в ультрафиолетовой (СФД-УФ) и видимой области света (СФД-В), и флуориметрическим детектором (ФМД). Режимы детектирования спектрофотометрических детекторов: «одноволновой», «многоволновой» и «спектр».

Хроматограф комплектуется двумя насосами; автоматическим устройством ввода пробы (далее - УВПА); блоком управления микропроцессорным (далее - БУМ); комплектом автоматизированной системы обработки информации хроматографической (далее - АСОИХ). Всеми функциональными устройствами хроматографа управляет БУМ.

Команды управления подаются с компьютера на БУМ, который обеспечивает выполнение серии анализов и передачу всех полученных результатов и сообщений о режимах работы обратно в компьютер.

Общий вид хроматографа представлен на рисунке 1.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, наносится методом компьютерной графики на информационную табличку, расположенную на боковой панели БУМ. Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа указано на рисунке 2

Пломбирование хроматографов не предусмотрено. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид хроматографа жидкостного микроколоночного «Милихром-6»

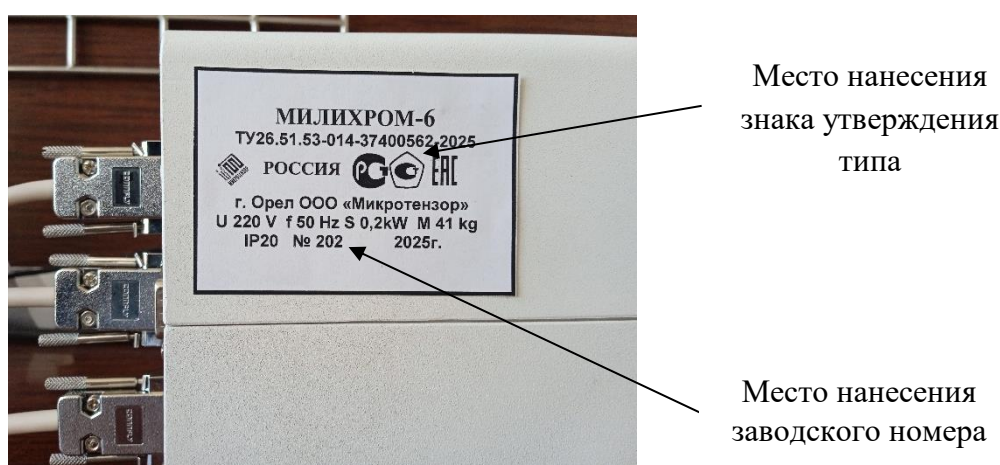


Рисунок 2 – Общий вид информационной таблички с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Хроматограф комплектуется программным обеспечением (далее – ПО) «Системы регистрации обработки и хранения спектрометрической информации «UniChrom-97».

ПО осуществляет сбор, математическую обработку хроматографических данных, хранение исходных и обработанных данных, ведение библиотек методов анализов, выдачу исходных и обработанных результатов, а также предоставляет дополнительные сервисные функции для оператора.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО хроматографов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UniChrom-97
Номер версии (идентификационный номер), не ниже	5.0.19
Цифровой идентификатор ПО	9723466a5f0de4842dd46a6376ce2b95

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала (элюент ацетонитрил-вода, объемное отношение 85/15, скорость потока элюента 0,1 см ³ /мин), не более: СФД-УФ, СФД-В, е.о.п. ФМД, В	1·10 ⁻⁴ 5·10 ⁻⁴
Дрейф нулевого сигнала (элюент ацетонитрил-вода, объемное отношение 85/15, скорость потока элюента 0,1 см ³ /мин), не более: СФД-УФ, СФД-В, е.о.п./ч ФМД, В/ч	5·10 ⁻⁴ 5·10 ⁻⁴
Предел детектирования, г/см ³ , не более: СФД-УФ по антрацену СФД-В по 2-нитроанилину ФМД по антрацену	2·10 ⁻⁹ 2·10 ⁻⁹ 2·10 ⁻¹⁰
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала хроматографа (по площади пика и времени удерживания), %: СФД-УФ, СФД-В ФМД	1 1,5
Пределы допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала хроматографа за 8 ч непрерывной работы (по площади пика), %: СФД-УФ, СФД-В ФМД	±5 ±10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон длины волны, нм: СФД-УФ СФД-В ФМД: - возбуждения - эмиссии	от 190 до 360 от 380 до 720 от 220 до 475 от 390 до 720
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ± 22 50 ± 1
Диапазон расхода элюента, см ³ /мин	от 0,002 до 1,0
Максимальное рабочее давление элюента, МПа	8
Время выхода на режим, ч: СФД-УФ, СФД-В ФМД	1 1,5
Максимальная потребляемая мощность хроматографа, кВт	0,2
Масса хроматографа, кг, не более	22
Масса детекторов, кг, не более: СФД-УФ, СФД-В ФМД	8 11
Габаритные размеры хроматографа (с СФД-УФ) (В×Ш×Д), мм, не более	550×360×320

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры детекторов (В×Ш×Д), мм, не более: СФД-В ФМД	190×300×330 160×300×330
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа мм рт.ст.	от +10 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106,7 от 630 до 800
Примечание – Масса и габаритные размеры без АСОИХ и комплекта сменных частей.	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	5000

Знак утверждения типа

наносится на информационную табличку согласно чертежу предприятия-изготовителя, а также на титульные листы эксплуатационной документации (руководство по эксплуатации, формуляр) методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф жидкостный микроколоночный	«Милихром-6»	1 шт.
Блок управления микропроцессорный	БУМ	1 шт.
Детектор спектрофотометрический на УФ-область	СФД-УФ	по заказу
Детектор спектрофотометрический на видимую область	СФД-В	по заказу
Детектор флуориметрический	ФМД	по заказу
Насос	-	2 шт.
Устройство ввода пробы автоматическое	УВПА	1 шт.
Комплект автоматизированной системы обработки информации хроматографической	АСОИХ	1 компл.
Поддон	-	1 шт.
Комплект сменных частей	-	1 компл.
Комплект монтажных частей	-	1 компл.
Формуляр	АПУ2.840.012 ФО	1 экз.
Руководство по эксплуатации	АПУ2.840.012 РЭ	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Применение средств измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений содержания органических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденная Приказом Росстандарта от 28.12.2024 г. № 3158

ТУ26.51.53-014-37400562-2025 Хроматограф жидкостный микроколоночный «Милихром-6». Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Микротензор»

(ООО «Микротензор»)

ИНН 5753059002

Юридический адрес: РФ, 302040 г. Орел, ул. Ломоносова, д. 6, помещ. 2

Телефон/факс: (486-2) 30-31-55

E-mail: info@microtensor.ru

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Микротензор»

(ООО «Микротензор»)

ИНН 5753059002

Юридический адрес: РФ, 302040 г. Орел, ул. Ломоносова, д. 6, помещ. 2

Адрес места осуществления деятельности: РФ, 302020, г. Орел, Наугорское ш., д. 40,
офис 1

Телефон/факс: (486-2) 30-34-50

E-mail: info@microtensor.ru

Непубличное акционерное общество «Научприбор»

(НПАО «Научприбор»)

ИНН 5753001161

Адрес: РФ, 302020, г. Орел, Наугорское ш., д. 40, офис 1

Телефон/факс: (486-2) 30-31-55

E-mail: zao@nauchpribor.ru

Web-сайт: www.nauchpribor.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00, факс: +7 (499)124-437-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13