



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

4063

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 декабря 2010 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 07-06 от 27 июля 2006 г.) утвержден тип

Хроматографы жидкостные Люмахром,

ООО "Люмэкс", г. Санкт-Петербург, Российская Федерация (RU),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 09 3008 06** и допущен к применению в Республике Беларусь с 27 июля 2006 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель комитета



В.Н. Корешков

27 июля 2006 г.

Продлен до " _____ " _____ 20__ г.

м.т.к. 07-06 от 27-07-06
Суров

Согласовано

Зам. руководителя ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



Александров В.С.

2005 г.

Хроматографы жидкостные «Люмахром»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер _____ Взамен № _____
---------------------------------------	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-329-20506233-2005.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы «Люмахром» предназначены для количественного и качественного определения состава проб веществ методами высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Хроматографы применяются в аналитических лабораториях предприятий различных отраслей промышленности, в лабораториях научно-исследовательских институтов, в судебном анализе, в фармакологии, при анализе пищевых продуктов и продовольственного сырья, алкогольных и безалкогольных напитков, а также для целей экологического контроля и мониторинга.

ОПИСАНИЕ

Хроматографы представляют собой модульные изделия, включающие в себя следующие основные блоки: насос, петлевой дозатор и детекторы - фотометрический однолучевой (далее – фотометрический детектор), флуориметрический фильтровой (далее – флуориметрический детектор) и спектрофлуориметрический сканирующий (далее – спектрофлуориметрический детектор). Насос и фотометрический детектор выпускаются в двух исполнениях, отличающихся габаритными размерами и компоновкой узлов.

Принцип действия хроматографа основан на разделении веществ на хроматографической колонке с последующим их детектированием в потоке подвижной фазы фотометрическим и/или флуориметрическим методами. Выходными сигналами хроматографа являются время удерживания соответствующего пика и площадь пика, используемые для качественной идентификации и количественного определения содержания вещества в анализируемом образце.

Управление работой хроматографа, регистрация выходных сигналов и обработка результатов измерений производится при помощи персонального компьютера.

По назначению хроматографы являются лабораторными (стационарными); по уровню автоматизации – автоматизированные; по видам источников питания – с сетевым питанием; по режиму работы – циклического действия.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Фотометрические детекторы «Люмахром» ФД 3110 и «Люмахром» ФД 3120

Рабочая длина волны, нм	254
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, Б, не более	$1 \cdot 10^{-4}$
Предел детектирования антрацена (объем дозирующей петли 10 мм^3), нг/см ³	1
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала ($n=5$), %	
по времени удерживания	1,5
по площади пика	2
Предел допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала (площадь пика) за 4 ч непрерывной работы, %	± 5
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более:	
исполнение «Люмахром» ФД 3110	210x280x370
исполнение «Люмахром» ФД 3120	265x180x375
Масса, кг, не более:	
исполнение «Люмахром» ФД 3110	12
исполнение «Люмахром» ФД 3120	15
Максимальная потребляемая мощность, ВА, не более	
исполнение «Люмахром» ФД 3110	35
исполнение «Люмахром» ФД 3120	65

Флуориметрический фильтровой детектор «Люмахром ФЛД 2410 Флюорат-02-2М»

Рабочий спектральный диапазон, нм:	
по возбуждению	250 ... 650
по регистрации	250 ... 650
Предел детектирования антрацена (объем дозирующей петли 10 мм^3 , возбуждение – (260 ... 280) нм, регистрация – (380 ... 500 нм)), нг/см ³	2
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала ($n=5$), %	
по времени удерживания	1,5
по площади пика	4
Предел допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала (площадь пика) за 4 ч непрерывной работы, %	± 8
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более	325x300x125
Масса, кг, не более	9,5

Максимальная потребляемая мощность, ВА, не более

36

**Спектрофлуориметрический детектор «Люмахром ФЛД 2310
Флюорат-02-Панорама»**

Рабочий спектральный диапазон, нм:

по возбуждению 210 ... 670

по регистрации 210 ... 670

Предел детектирования антрацена (объем дозирующей петли 10 мм³, возбуждение – (250 ± 5) нм, регистрация – (400 ± 5 нм)), нг/см³ 0,5

Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала ($n=5$), %

по времени удерживания 1,5

по площади пика 4

Предел допускаемого значения относительного изменения площади пика за 4 ч непрерывной работы, % ± 8

Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более 400х 350х160

Масса, кг, не более 13

Максимальная потребляемая мощность, ВА, не более 40

Насос «Люмахром Н 1720 Питон-2» и «Люмахром Н 1730 Питон-3»

Предел допускаемой абсолютной погрешности расхода элюента $\Delta_Q = \pm(0,25 + 0,005 \cdot Q)$
(Δ_Q , мм³/мин) в диапазоне от 10 до 1000 мм³/мин,
где Q – заданный расход элюента, мм³/мин

Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более:

исполнение «Люмахром Н 1720 Питон-2» 250х370х510

исполнение «Люмахром Н 1730 Питон-3» 265х280х480

Масса, кг, не более:

исполнение «Люмахром Н 1720 Питон-2» 14

исполнение «Люмахром Н 1730 Питон-3» 20

Максимальная потребляемая мощность, ВА, не более

исполнение «Люмахром Н 1720 Питон-2» 120

исполнение «Люмахром Н 1730 Питон-3» 200

Время установления рабочего режима хроматографа, ч, не более 1

Время непрерывной работы хроматографа, ч, не менее 8

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 2500

Средний срок службы хроматографа, лет, не менее 5

Условия эксплуатации:

температура окружающего воздуха, °С от 10 до 35

относительная влажность воздуха (при температуре 25 °С), %, не более 80

атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

Электрическое питание: напряжение (220 ± 22) В, частота (50 ± 1) Гц

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель каждого блока хроматографов и титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки хроматографов приведена в таблице.

Таблица

Наименование	Количество
Насос	1 шт.
Кран-дозатор петлевого ввода; объем петли 10 мм ³	1 шт.
Тест-колонка хроматографическая (типа кенгуру), длина 50 мм, внутренний диаметр 2,1 мм (с двумя дополнительными фильтрами), неподвижная фаза Кромасил C18 (5 мкм)	1 шт.
Комплект ЗИП	1 шт.
Программное обеспечение	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Формуляр	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Фотометрический детектор в комплекте	По заказу
Флуориметрический детектор в комплекте	По заказу
Спектрофлуориметрический детектор в комплекте	По заказу

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Хроматографы жидкостные «Люмахром». Методика поверки» 32900.00.00.00.00 МП, разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 25 сентября 2005 г.

Основные средства поверки:

Межгосударственный стандартный образец состава раствора антрацена МСО 0043:1998.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 4215-329-20506233-2005 Хроматографы жидкостные «Люмахром». Технические условия

ГОСТ Р 51350-99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хроматографов жидкостных «Люмахром» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации и после ремонта.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «ЛЮМЭКС», 190005 Санкт-Петербург, Московский пр., д.19, тел.: (812)315-15-17, факс (812)316-65-38, E-mail: lumex@lumex.ru.

Руководитель научно – исследовательского отдела
госэталонов в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



Л.А.Конопелько

Старший научный сотрудник
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»



М.А.Мешалкин

Директор ООО «ЛЮМЭКС»

А.А. Строганов