

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



Яншин В.Н.
2010 г.

| | |
|--|--|
| Хроматографы жидкостные серии Flexar (Flexar, FX-10, FX-15) | Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный № <u>46281-10</u> Взамен № _____ |
|--|--|

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя "PerkinElmer Inc",
США

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы жидкостные серии Flexar (Flexar, FX-10, FX-15) предназначены для определения состава проб различных веществ и материалов. Область применения хроматографов - агрохимия, биология, фармакология, пищевая промышленность, аналитический контроль объектов окружающей среды и т.п.

ОПИСАНИЕ

Хроматографы жидкостные Flexar представляют собой многоцелевые автоматизированные приборы, обеспечивающие дозирование пробы, разделение веществ, измерение, регистрацию и обработку выходной информации.

Хроматографы выполнены в виде блочной конструкции, включающей в себя следующие узлы: насос, термостат колонок, блоки ввода пробы и детекторы. Хроматограф может быть укомплектован одним или несколькими детекторами по выбору заказчика из следующего списка:

- Flexar UV/Vis LC - УФ/Вид сканирующий детектор для ВЭЖХ
- Flexar FX-UV/Vis UHPLC - УФ/Вид сканирующий детектор для УВЭЖХ
- Flexar PDA LC - УФ/Вид детектор с диодной матрицей для ВЭЖХ
- Flexar FX-PDA UHPLC - УФ/Вид детектор с диодной матрицей для УВЭЖХ
- Flexar Fluorescence LC - флуоресцентный детектор
- Flexar Refractive Index LC - рефрактометрический детектор.

Системы контроля и управления хроматографа на базе IBM-совместимого компьютера позволяют объединять все блоки хроматографа (насосы, детекторы, устройства ввода пробы) в единую автоматизированную систему. На экране монитора возможно отображение хроматограмм в реальном режиме времени, параметров работы хроматографа. Возможна многократная обработка хроматограмм, хранящихся в памяти компьютера.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Насосы Flexar, FX-10, FX-15

| | |
|--|-------------|
| Тип и диапазон объемного расхода элюента, см ³ /мин: | |
| – изократический, бинарный и четырехкомпонентный для ВЭЖХ | 0,01 ÷ 10,0 |
| – бинарный Flexar FX-10 для УВЭЖХ | 0,001 ÷ 3,0 |
| – бинарный Flexar FX-15 для УВЭЖХ | 0,001 ÷ 5,0 |
| Пределы допускаемого отклонения расхода элюента от заданного значения (при 1 см ³ /мин воды), % | ± 1,0 |

УФ/Вид сканирующие детекторы Flexar и Flexar FX

| | |
|--|--------------------------------------|
| Диапазон длины волны, нм | 190 ÷ 700 |
| Дрейф нулевого сигнала, е.о.п./ч, не более | 1·10 ⁻³ |
| Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, е.о.п., не более | 2·10 ⁻⁵ (240 нм, τ = 2 с) |
| Предел детектирования по антрацену, г/дм ³ , не более | 4·10 ⁻⁵ |

УФ/Вид детекторы с диодной матрицей Flexar PDA и Flexar FX-PDA

| | |
|--|--------------------------------------|
| Диапазон длины волны, нм | 190 ÷ 700 |
| Дрейф нулевого сигнала, е.о.п./ч, не более | 1·10 ⁻³ |
| Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, е.о.п. | 3·10 ⁻⁵ (254 нм, τ = 2 с) |
| Предел детектирования по антрацену, г/дм ³ , не более | 4·10 ⁻⁵ |

Рефрактометрический детектор Flexar RI

| | |
|---|--------------------|
| Дрейф нулевого сигнала, ед.рефр./ч, не более | 2·10 ⁻⁷ |
| Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, ед.рефр., не более | 5·10 ⁻⁹ |
| Предел детектирования по сахарозе, г/дм ³ , не более | 0,1 |

Флуоресцентный детектор Flexar FL

| | |
|---|-----------|
| Диапазон длины волны возбуждения люминесценции; нм | 200 ÷ 850 |
| Диапазон длины волны регистрации люминесценции, нм | 250 ÷ 900 |
| Отношение сигнал/шум Рамановского спектра, не менее | 300 : 1 |

Относительное среднее квадратическое отклонение выходного сигнала хроматографа для всех типов детекторов, %, не более:

| | |
|-----------------------|-----|
| – площади пика | 1,5 |
| – времени удерживания | 1,5 |

Пределы допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала по площадям пиков за 8 часов непрерывной работы хроматографа для всех типов детекторов, %, не более:

± 2,0

Автодозаторы Flexar, Flexar Peltier, Flexar FX

Относительная погрешность дозирования, %, не более ± 0,5

Напряжение питания при частоте (50 ± 1) Гц, В 220⁺²²₋₃₃

Потребляемая мощность одного блока, ВА, не более 300

Условия эксплуатации:

диапазон температуры окружающего воздуха, °С 10 ÷ 35

диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % 20 ÷ 80

при t=25 °С

диапазон атмосферного давления, кПа 84 ÷ 106,7

Габаритные размеры и масса узлов хроматографа

| | Ширина, мм | Длина, мм | Высота, мм | Масса, кг |
|--|------------|-----------|------------|-----------|
| Насосы Flexar, FX-10, FX-15 | 340 | 530 | 160 | 27,3 |
| УФ/Вид сканирующие детекторы Flexar и Flexar FX | 340 | 530 | 160 | 11,4 |
| УФ/Вид детекторы с диодной матрицей Flexar PDA и Flexar FX-PDA | 340 | 530 | 185 | 15,5 |
| Рефрактометрический детектор Flexar RI | 340 | 530 | 160 | 13 |
| Флуоресцентный детектор Flexar FL | 340 | 530 | 185 | 25 |
| Автодозаторы | 340 | 530 | 580 | 21 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель системы под магнитной крышкой методом штемпелевания (наклейкой со знаком) и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки хроматографов жидкостных Flexar по технической документации фирмы "PerkinElmer Inc", США, включает:

- детекторы (один или несколько по требованию Заказчика):
 - УВ/Вид сканирующие детекторы Flexar UV/Vis, Flexar FX-UV/Vis;
 - УВ/Вид детекторы с диодной матрицей Flexar PDA, Flexar FX-PDA;
 - флуоресцентный детектор Flexar Fluorescence;
 - рефрактометрический детектор Flexar Refractive Index;
- термостат колонок (опция);
- вакуумный дегазатор;
- автосамплер (опция);
- насос;
- программное обеспечение;
- эксплуатационная документация;
- методика поверки.

ПОВЕРКА

Поверку хроматографов жидкостных серии Flexar проводят в соответствии с инструкцией по поверке "Инструкция. Хроматографы жидкостные серии Flexar (Flexar, FX-10, FX-15) фирмы "PerkinElmer Inc", США. Методика поверки", разработанной и утвержденной ВНИИМС в 2010 году и входящей в комплект технической документации.

При поверке применяются: антрацен каменноугольный, ч.д.а., ТУ6-09-2283-77; сахароза по ГОСТ 5833-75; вода дистиллированная по ГОСТ 6709-72; ацетонитрил для жидкостной хроматографии по ТУ 6-09-14-2167-84.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "PerkinElmer Inc", США.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хроматографов жидкостных серии Flexar (Flexar, FX-10, FX-15) утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: – Фирма " PerkinElmer Inc" (США).
Адрес – 7106 Bridgeport Avenue, Shelton, Connecticut, 06840, USA.
Телефон/Факс - +1 (866) 925-4600

Глава Московского представительства
"ШЕЛТЕК АГ"
Авторизованного дистрибьютора
"Perkin Elmer Inc" в странах СНГ



С.А. Киселев