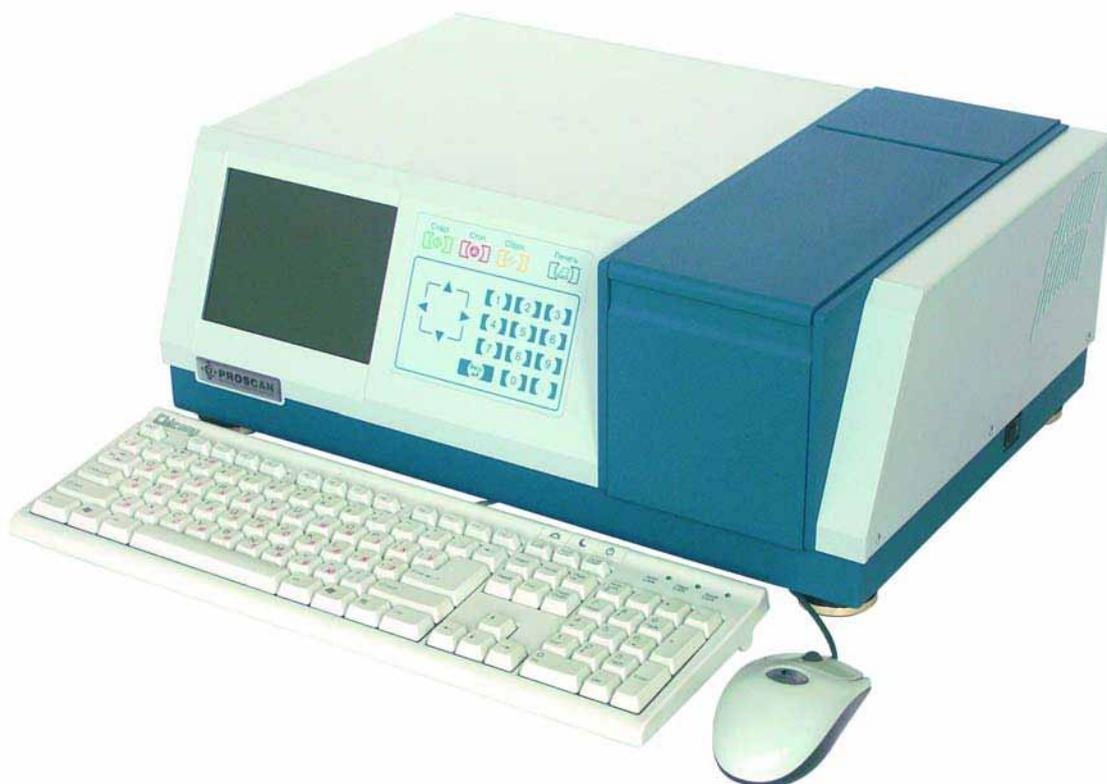


## Спектрофотометр МС 122/124



### Назначение

Современный спектрофотометр для ультрафиолетовой, видимой и ближней инфракрасной областей спектра (от 190 до 1100 нм) предназначен для решения широкого круга рутинных и исследовательских задач, связанных с регистрацией и обработкой спектров, количественным и многокомпонентным анализом, а также кинетическими измерениями.



Спектрофотометр МС 122/124 зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером РБ 03 11 3061 06 и допущен к применению в Республике Беларусь с 26 сентября 2006 г.

СЕРТИФИКАТ об утверждении типа средства измерений № 4150 выдан Государственным комитетом по стандартизации Республики Беларусь 26 сентября 2006 г.

Спектрофотометр МС 122/124 также зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений Российской Федерации под номером 35334-07 и допущен к применению в Российской Федерации.

Сертификат об утверждении типа средств измерений ВУ.С.31.999.А номер 28494. Выдан Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации.

Дата выдачи: 13 июля 2007 г., действителен до: 01 августа 2012 г.



## **Отличительные особенности**

- Двойной монохроматор, обеспечивающий низкий уровень мешающего излучения и высокую точность измерений.
- Современная оптическая схема, позволяющая работать с исследуемыми образцами малых размеров или микропробами.
- Встроенный мощный персональный компьютер класса Pentium, позволяющий проводить развернутую обработку результатов измерений, архивацию данных и т.п.
- Встроенный полноцветный жидкокристаллический TFT дисплей.
- Возможность подключения к прибору широкого спектра внешних устройств: манипулятор типа «мышь», клавиатура, принтер, внешний дисплей.
- Непосредственное подключение к локальной компьютерной сети учреждения и к глобальной сети «Интернет».
- Модульная система кюветного отделения, позволяющая существенно расширять функциональные возможности спектрофотометра (например, измерять коэффициент отражения образцов, проводить поляризационные исследования и т.д.).

## **Измерительные функции**

- Измерение спектров поглощения, пропускания и отражения.
- Измерение оптической плотности, коэффициента пропускания и коэффициента зеркального отражения на фиксированных длинах волн.
- Измерение концентрации одно-волновым методом, а также на двух и трех длинах волн, многоволновые измерения.
- Кинетические измерения как на одной, так и на нескольких длинах волн.
- Измерение концентрации по предварительно запрограммированным методикам.
- Расчет координат цвета и координат цветности в различных колориметрических системах МКО (МКО 1931 г. и МКО 1964 г.) для различных типов источников (А, В, С и D<sub>65</sub>), а также цветовых различий в соответствии с МКО 1976 г. (CIELAB).
- Сохранение результатов измерений и оформление отчетов.

## **Область применения**

Спектрофотометр является универсальным прибором для применения во всех областях, использующих фотометрические методы исследования.

Применение спектрофотометра – в экологических и природоохранных лабораториях, заводских лабораториях различных отраслей промышленности, таких как химическая, фармацевтическая, пищевая и др.

## Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Оптическая схема	однолучевая с опорным каналом
Монохроматор	двойной со сложением дисперсии
Спектральный диапазон	от 190 до 1100 нм
Спектральные щели монохроматора	фиксированные, шириной 2 мм
Выделяемый спектральный интервал	3 нм
Скорость сканирования	от 3 до 5 000 нм/мин
Режимы сканирования	ускоренно, быстро, нормально, медленно
Минимальный шаг спектрального сканирования	0,1 нм
Абсолютная погрешность установки длины волны	не более $\pm 0,5$ нм
Воспроизводимость установки длины волны	не более $\pm 0,2$ нм
Уровень рассеянного света на длинах волн 220, 340 и 400 нм	не более 0,05 %
Диапазон измерений оптической плотности D	от минус 3 до 3 Б
Фотометрическая точность: – при измерении коэффициента пропускания T (при T = 10 % на длине волны 540 нм); – при измерении оптической плотности D (при D = 1 Б на длине волны 540 нм)	не более $\pm 0,05$ %  не более $\pm 0,002$ Б
Фотометрическая воспроизводимость (сходимость, повторяемость): – при измерении коэффициентов пропускания T (при T = 10 % на длине волны 540 нм); – при измерении оптической плотности D (при D = 1 Б на длине волны 540 нм)	не более $\pm 0,005$ %  не более $\pm 0,0002$ Б
Дрейф нуля (на длине волны 500 нм)	не более $\pm 0,0005$ Б/час
Источники излучения	дейтериевая и галогенная лампы
Переключение источника излучения	автоматическое, в диапазоне от 330 до 365 нм по выбору пользователя
Приемники излучения	кремниевые фотодиоды
Внутренние размеры кюветного отделения	120 × 205 × 105 мм
Длина оптического пути исследуемых образцов	до 120 мм
Порты для подключения дополнительных внешних устройств	Ethernet, USB, RS 232, Centronics, VGA, KB/MS (PS2 клавиатура + PS2 мышь)
Габариты	516 × 352 × 198 мм
Вес	18 кг
Энергопотребление	от 90 до 240 В, 50 – 60 Гц, 100 В•А

- В стандартный комплект поставки спектрофотометра входят:
- держатель кювет с длиной оптического пути от 10 до 100 мм;
  - 2 кварцевые кюветы с длиной оптического пути 10 мм;
  - 100 шт. стандартных одноразовых полистирольных кювет с длиной оптического пути 10 мм;
  - клавиатура;
  - манипулятор типа «мышь»;
  - комплект соединительных кабелей.

## **Вспомогательное оборудование и расходные материалы**

- Приставки для измерения коэффициента направленного зеркального отражения под различными углами (с зеркалом контрольным).
- Держатель твердых образцов и тонких пленок (с прижимом образцов).
- Многопозиционный держатель кювет (до 6 кювет), управляемый спектрофотометром в соответствии с процедурой методики выполнения измерений (МВИ);
- Термостатируемый однопозиционный держатель кювет, температура термостатирования управляется спектрофотометром в соответствии с процедурой МВИ.
- Поляризатор излучения (пленочный).
- Перистальтический насос с проточной кюветой.
- Стандартные одноразовые пластиковые «макро-» и «полумикро-» кюветы.
- Кюветы кварцевые с длиной оптического пути 10, 20, 50 и 100 мм.
- Комплект светофильтров для проведения операций поверки.

## **Периферийные устройства**

Несмотря на то, что спектрофотометр обеспечивает выполнение всех своих функций при автономной работе, к нему могут быть подключены следующие внешние устройства:

- принтер, который подключается через порт «LPT» или «USB» при необходимости распечатки результатов измерений;
- стандартная клавиатура, обеспечивающая набор и редактирование текста (например, для ведения баз данных);
- манипулятор типа «мышь» для повышения удобства пользования графическим интерфейсом спектрофотометра;
- внешний монитор;
- внешний персональный компьютер для расширения функциональных возможностей спектрофотометра для решения нестандартных измерительных задач

Вместе с внешним персональным компьютером поставляется специализированное программное обеспечение «PSI MC» или другое по спецификации заказчика.