

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» сентября 2024 г. № 2203

Регистрационный № 93158-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры SPECTRION UV

Назначение средства измерений

Спектрофотометры SPECTRION UV (далее – спектрофотометры) предназначены для измерений спектрального коэффициента направленного пропускания исследуемых образцов в ультрафиолетовой и видимой областях спектра.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении отношения интенсивности излучения, прошедшего через исследуемый объект, к интенсивности излучения, падающего на исследуемый объект.

Конструктивно спектрофотометры представляют собой настольные лабораторные приборы, состоящие из оптического модуля, который включает в себя источник излучения, монохроматор, кюветное отделение, фотоприемник, и модуля управляющей электроники. Модуль управляющей электроники и оптический модуль размещены в едином корпусе.

Оптическая схема спектрофотометров двухлучевая: один из оптических лучей проходит через кювету сравнения, другой – через кювету с исследуемым образцом (спектрофотометры комплектуются кюветами из стекла или кварца с различной длиной оптического пути). Для разложения излучения в спектр используется монохроматор с голографической решеткой, в качестве источника излучения используются дейтериевая и галогенная лампы, в качестве приемника излучения – кремниевые фотодиоды.

Спектрофотометры управляются или с помощью сенсорного ЖК дисплея, или с помощью персонального компьютера.

Корпус спектрофотометров изготавливают из пластмассы и металлических сплавов, окрашиваемых в цвета в соответствии с технической документацией производителя.

Каждый экземпляр спектрофотометров имеет серийный номер, расположенный на табличке на задней панели спектрофотометров. Серийный номер имеет цифровой или буквенно-цифровой формат и наносится типографским способом. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид спектрофотометров представлен на рисунке 1. Место нанесения серийного номера на спектрофотометры представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид спектрофотометров SPECTRION UV

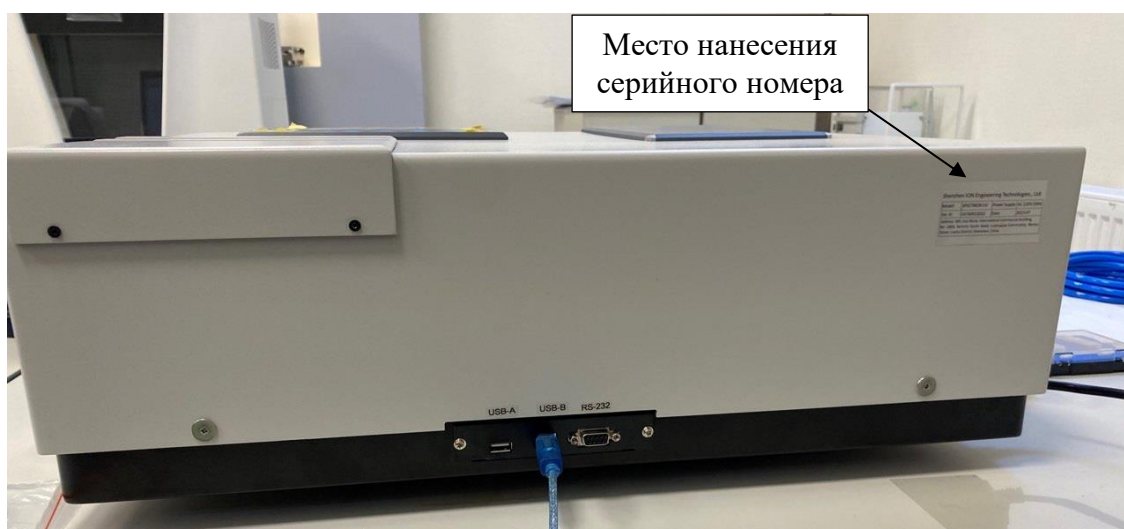


Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера на спектрофотометры SPECTRION UV

Пломбирование спектрофотометров не предусмотрено. Конструкция спектрофотометров обеспечивает ограничение доступа к частям спектрофотометров, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Программное обеспечение

Спектрофотометры оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим проводить настройку и контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, выводить результаты измерений на встроенный в спектрофотометры экран.

Уровень защиты встроенного ПО спектрофотометров от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО спектрофотометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.X.X.X*
Цифровой идентификатор ПО	–
* X относится к метрологически незначимой части ПО и принимает значения от 0 до 9	

Спектрофотометры оснащены внешним ПО, позволяющим проводить настройку и контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты при помощи персонального компьютера.

Уровень защиты внешнего ПО спектрофотометров от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные внешнего ПО спектрофотометров приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Prolab
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.X.X.XXXX*
Цифровой идентификатор ПО	–
* X относится к метрологически незначимой части ПО и принимает значения от 0 до 9	

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики спектрофотометров учтено при нормировании характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон измерений, нм	от 190 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длины волны, нм	$\pm 1,0$
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	$\pm 1,0$

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний оптической плотности, Б	от -5 до 8
Диапазон спектральной ширины щели, нм	от 0,3 до 6,0
Дискретность спектральной ширины щели, нм	0,1
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 50 \pm 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	470 610 210
Масса, кг, не более	18
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +25 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр	SPECTRION UV	1 шт.
Кювета фотометрическая кварцевая	–	2 шт. ¹⁾
Кювета фотометрическая стеклянная	–	4 шт. ¹⁾
Программное обеспечение	ПО	1 шт.
Персональный компьютер	ПК	1 шт. ¹⁾
Спектрофотометры SPECTRION UV. Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Спектрофотометры SPECTRION UV. Руководство по работе с программным обеспечением	РЭ ПО	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.
¹⁾ опционально		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в:

– разделе 5 «Эксплуатация спектрофотометра» документа «Спектрофотометры SPECTRION UV. Руководство по эксплуатации».

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая документация производителя фирмы «Shenzhen ION Engineering Technologies LTD», Китай;

Приказ Росстандарта от 27 ноября 2018 г. № 2517 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений спектральных, интегральных, редуцированных коэффициентов направленного пропускания, диффузного и зеркального отражений и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм».

Правообладатель

Фирма «Shenzhen ION Engineering Technologies LTD», Китай
Адрес: 309, East Block, International Commercial Building, No. 2069, Renmin South Road,
Luohuqiao Community, Nanhu Street, Luohu District, Shenzhen, China

Изготовитель

Фирма «Shenzhen ION Engineering Technologies LTD», Китай
Адрес: 309, East Block, International Commercial Building, No. 2069, Renmin South Road,
Luohuqiao Community, Nanhu Street, Luohu District, Shenzhen, China

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

