

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» ноября 2024 г. № 2706

Регистрационный № 93820-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры Angelia UV-Spec

Назначение средства измерений

Спектрофотометры Angelia UV-Spec (далее - спектрофотометры) предназначены для измерений спектрального коэффициента направленного пропускания твердых, жидких, газообразных образцов различного происхождения, а также для количественного анализа жидких проб различного назначения в рабочем спектральном диапазоне.

Описание средства измерений

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

Спектрофотометры выпускают в следующих модификациях: W9 и R9. Модификации отличаются конструкцией, метрологическими и техническими характеристиками.

Конструктивно спектрофотометры представляют собой настольные лабораторные приборы, состоящие из оптического модуля, который включает в себя источник излучения, монохроматор, кюветное отделение с приемником излучения и модуля электроники. Электронный и оптический модули размещены в едином корпусе.

Для разложения излучения в спектр в спектрофотометрах используется монохроматор. В качестве источников излучения для модификации W9 используются ксеноновая лампа, для модификации R9 используются дейтериевая и вольфрамовая лампы. В качестве приемника в спектрофотометрах используется кремниевый фотодиод.

Корпус спектрофотометров изготовлен из металлических сплавов, пластика и окрашен в цвета в соответствии с технической документацией изготовителя.

Каждый экземпляр спектрофотометра имеет серийный номер, расположенный на задней панели средства измерений. Серийный номер имеет цифровой, буквенный или буквенно-цифровой формат и наносится типографским способом на информационную табличку (шильд), которая наносится на спектрофотометр в виде наклейки.

Нанесение знака поверки на спектрофотометры не предусмотрено.

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



а) Angelia UV-Spec W9



б) Angelia UV-Spec R9

Рисунок 1 – Общий вид спектрофотометров

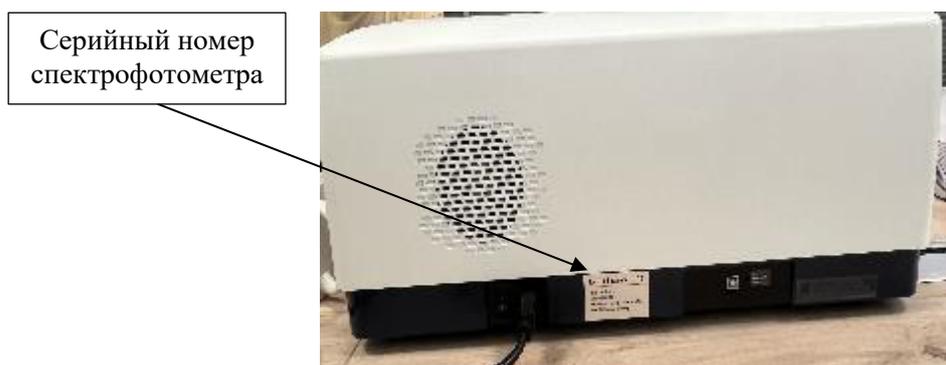


Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера на спектрофотометры

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

Программное обеспечение

Спектрофотометры оснащены встроенным и внешним программным обеспечением (далее – ПО) «UV Studio» и управляются как с помощью сенсорного дисплея и/или дополнительно подключенных клавиатуры, компьютерной мыши и монитора, так и при помощи внешнего персонального компьютера.

Встроенное ПО и внешнее ПО идентичные, которые позволяют проводить настройку, контроль процесса измерений, предоставлять, обрабатывать и хранить полученные данные.

Уровень защиты встроенного ПО и внешнего ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного и внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UV Studio
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.X.X.X*
Цифровой идентификатор ПО	-
* «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значение от 0 до 99	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 190 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±1,0
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %, в спектральном поддиапазоне: - от 190 до 400 нм включ., - св. 400 до 800 нм включ., - св. 800 до 1100 нм включ.	±1,0 ±0,5 ±1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	W9	R9
Диапазон показаний оптической плотности, Б	от 0,0 до 3,0	
Оптическая схема	двухлучевая	
Спектральная ширина щели (регулируемая), нм	0,5; 1; 2; 4; 5	
Скорость сканирования, нм/мин	от 20 до 3200	от 20 до 4200
Уровень рассеянного света по раствору нитрита натрия (с массовой концентрацией 50 г/дм ³ , на длине волны 340 нм), %, не более	0,03	0,02
Уровень рассеянного света по раствору хлорида калия (с массовой концентрацией 12 г/дм ³ , на длине волны 198 нм), %, не более	1,0	
Разрешающая способность по 0,02 % раствору толуола в гексане, не более	1,6	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 50/60	
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	580 420 235	
Масса, кг, не более	18	

Наименование характеристики	Значение для модификации	
	W9	R9
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 80 от 84 до 106	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр	Angelia UV-Spec W9/ Angelia UV-Spec R9	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Пылезащитная крышка	-	1 шт.
Стеклокювета	-	4 шт.
Кювета из кварцевого стекла	-	2 шт.
USB-накопитель: с пакетом ПО «UV Studio», которое устанавливается на персональный компьютер* и руководством по эксплуатации	-	1 шт.
USB-кабель*	-	1 шт.
Персональный компьютер*	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
* По заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе «Проведение измерений» документа «Спектрофотометры Angelia UV-Spec. 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

ТУ 26.51.41-03-28716846-2023. Спектрофотометры Angelia UV-Spec. Технические условия;

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

Общество с ограниченной ответственностью «Ангелия Сайентифик»
(ООО «Ангелия Сайентифик»)

ИНН 7725493638

Юридический адрес: 115142, г. Москва, ул. Коломенская, д. 21, к. 3, помещ. XI,
ком. 5

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Ангелия Сайентифик»
(ООО «Ангелия Сайентифик»)

ИНН 7725493638

Юридический адрес: 115142, г. Москва, ул. Коломенская, д. 21, к. 3, помещ. XI,
ком. 5

Производственная площадка:

«Shanghai Mapada Instruments Co., Ltd.», Китай

Адрес: Bldg D-10, #261 Sanbang Rd., Songjiang District, Shanghai, 201611, 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.

