

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «1» сентября 2021 г. № 1921

Регистрационный № 64436-16

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры UV/VIS Excellence

Назначение средства измерений

Спектрофотометры UV/VIS Excellence (далее - спектрофотометры) предназначены для измерения спектрального коэффициента направленного пропускания и оптической плотности жидких проб различного происхождения, а также для исследования спектров в ультрафиолетовой и видимой областях спектра.

Описание средства измерений

Спектрофотометры представляют собой настольные лабораторные приборы, состоящие из оптической системы и блока обработки информации, размещенных в отдельных корпусах. Блок обработки информации оснащен сенсорным экраном.

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

Оптическая схема приборов – однолучевая. В качестве источника света в УФ и видимой области спектра применяется импульсная ксеноновая лампа. Для разложения излучения в спектр используется монохроматор с голографической решеткой. Спектрофотометры оснащены детектором на основе диодной матрицы, позволяющей проводить одновременную регистрацию спектра во всем диапазоне длин волн.

Спектрофотометры выпускаются в четырех моделях, которые отличаются конструкцией. Модели UV7, UV5, UV5Bio имеют открытое кюветное отделение, рассчитанное на установку кювет с длиной оптического пути до 50 мм. Модель UV5Nano предназначена для анализа образцов в микрообъемах и в кюветах с длиной оптического пути 10 мм.

Программное обеспечение

Блок обработки информации оснащен автономным ПО, которое управляет работой спектрофотометра, отображает результат, обрабатывает, передает и хранит полученные данные.

Программное обеспечение разделенное на метрологически значимые функции – хранение данных результатов измерений, вывод данных на дисплей и передачу на периферийные устройства. Метрологически незначимая часть ПО – информация о способах отображения результатов, индивидуальных настройках пользователя, о порядковом номере и (или) годе выпуска.

Спектрофотометры могут быть оснащены ПО, устанавливаемым дополнительно на персональный компьютер, при этом метрологически значимые функции остаются за автономным ПО.

Конструкция спектрофотометров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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

Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для ПО блока обработки информации	Значение для ПО
Идентификационное наименование ПО	ПО	ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.0.0	-
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Другие идентификационные данные	-	-

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики для модели				
	UV7	UV5	UV5Bio	UV5Nano	UV5Nano микроплатформа
Спектральный диапазон, нм	190-1100				
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0,1 до 99				
Диапазон измерений оптической плотности, Б	от 0,03 до 3,0				
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	±1			±3	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений оптической плотности, Б, в поддиапазонах от 0,03 Б до 1,00 Б включ. св. 1,00 Б до 3,00 Б включ.	±0,006 ±0,05			±0,02 ±0,20	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±0,8	±1			
Предел допускаемого СКО случайной составляющей погрешности измерений установки длин волн (n=10), нм	0,15				
Габаритные размеры (ШхГхВ), мм	208x255x228				
Масса, кг	6,4			7,2	
Средний срок службы, лет	10				
Средняя наработка на отказ, ч	5000				
Напряжение питания частотой (50±1) Гц, В	220±22				

Потребляемая мощность, В·А	30
Условия эксплуатации - температура окружающей среды, °С	от 5 до 40
- относительная влажность, %, не более	80

Фотографии внешнего вида спектрофотометров представлены на рисунке 1. Места нанесения знака поверки отмечены стрелками.

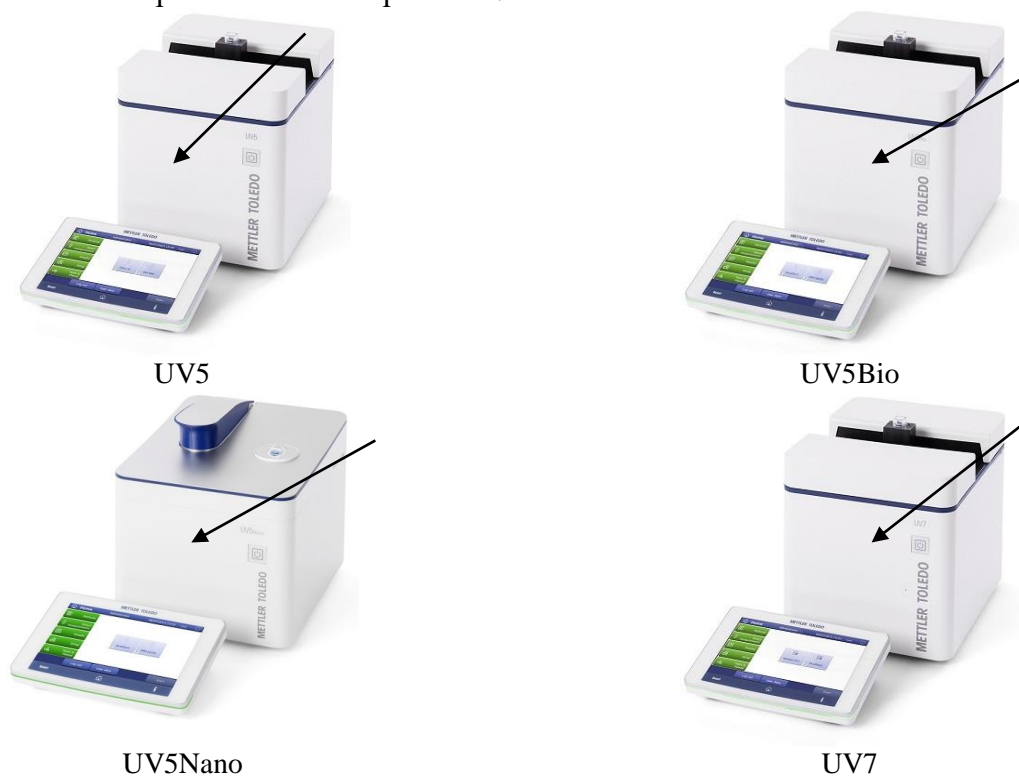


Рис.1 – Внешний вид спектрофотометров

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель корпуса спектрофотометра методом наклейки и на титульный лист Руководства пользователя типографским способом.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Спектрофотометр	1
Руководство пользователя	1
Методика поверки МП 105-241-2015	1

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации

Нормативные и технические документы, распространяющиеся на спектрофотометры

ГОСТ 8.557-2007 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн 0,2÷50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн 0,2÷20,0 мкм.

Техническая документация изготовителя «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария.

Изготовитель

Фирма «Mettler-Toledo GmbH», Швейцария
Im Langacher, 8606 Greifensee, Switzerland.

Испытательный центр

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»,
(ФГУП «УНИИМ»), 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4, тел. (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39, e-mail: uniim@uniim.ru.

Аккредитован Федеральной службой по аккредитации и зарегистрирован 19.10.2015 в реестре аккредитованных лиц под номером RA.RU.311373.