

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры моделей УФ-6700, УФ-6800, УФ-6900

Назначение средства измерений

Спектрофотометры моделей УФ-6700, УФ-6800, УФ-6900 предназначены для измерений коэффициента направленного пропускания или оптической плотности твердых и жидких проб различного происхождения.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении отношения интенсивностей излучения, прошедшего через исследуемый объект и пустую кювету.

Спектрофотометры представляют собой стационарные настольные лабораторные приборы, состоящие из оптико-механического и электронного узлов, установленных в общем корпусе.

Оптическая схема приборов – двухлучевая. Для разложения излучения в спектр используется монохроматор с дифракционной решеткой; в качестве источников применяются галогенная и дейтериевая лампы. В качестве приемника используются кремниевый фотодиод. Спектрофотометры управляются с помощью сенсорного экрана, на который выводятся рабочая длина волны, результат измерения коэффициента пропускания (или оптической плотности), снимаемые спектры, кинетические кривые и ряд служебных параметров. Спектрофотометры имеют кюветное отделение, рассчитанное на установку кювет с длиной оптического пути до 100 мм.

Модели различаются шириной спектральной щели.

Все спектрофотометры смонтированы в одинаковых корпусах и различаются только шильдиками с обозначением модели.

Пломбирование спектрофотометров не предусмотрено. Общий вид спектрофотометров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид спектрофотометров моделей УФ-6700, УФ-6800, УФ-6900

Программное обеспечение

Спектрофотометры оснащены встроенным программным обеспечением и ПО UVStudio.

Программное обеспечение UVStudio, установленное во встроенном блоке управления, либо на внешнем компьютере, предназначено для управления работой спектрофотометра и процессом измерений, а также для хранения и обработки полученных данных.

Все встроенное и ПО UVStudio является метрологически значимым.

ПО UVStudio выполняет следующие функции:

- управление спектрофотометром;
- настройку режимов работы;
- получение спектров;
- обработку и хранение результатов измерений;
- построение градуировочных графиков;
- проведение диагностических проверок модулей спектрофотометра.

Встроенное ПО предназначено для сбора данных, их передачи в ПО UVStudio и для реализации аппаратных функций спектрофотометров.

Уровень защиты ПО UVStudio от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «низкий» при стандартном режиме установки, при опционально установленном модуле «User Management and Audit Trail» – «средний», встроенного ПО «средний» по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	UVStudio
Идентификационное наименование ПО	Встроенное ПО	UVStudio
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.0.1	не ниже 1.0.0.8

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики спектрофотометров моделей УФ-6700, УФ-6800, УФ-6900

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 190 до 1100
Диапазон измерений спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	от 0,1 до 99,9
Пределы допускаемой абсолютной погрешности спектрофотометра при измерении коэффициентов направленного пропускания, %:	
- в спектральном диапазоне от 400 до 800, нм	±0,5
- в остальном спектральном диапазоне	±1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±1,0
Уровень рассеянного света (при $\lambda=340$ нм), %, не более	0,03

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	УФ-6700	УФ-6800	УФ-6900
Модель	УФ-6700	УФ-6800	УФ-6900
Спектральная ширина щели, нм	1,8	1,0	0,5;1;2;4;5
Уровень рассеянного света (при $\lambda=340$ нм), %, не более	0,03		
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	580×420×235		

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение		
	УФ-6700	УФ-6800	УФ-6900
Модель			
Масса, кг, не более	17		18
Потребляемая мощность, Вт, не более	140		
Средний срок службы, лет	8		
Наработка на отказ, ч, не менее	6400		
Напряжение питания частотой (50±1) Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃		
Условия эксплуатации			
- диапазон температур окружающего воздуха, °С	от +15 до +30		
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при температуре +25°С), %, не более	80		
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106		

Знак утверждения типа

наносится на боковую панель спектрофотометров, как показано на рисунке 1 в виде клеевой этикетки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр	-	1 шт.
Набор комплектующих	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП-242-2323-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-2323-2019 «ГСИ. Спектрофотометры моделей УФ-6700, УФ-6800, УФ-6900. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 09.12.2019 г.

Основные средства поверки:

- комплект светофильтров КС-105, рег. № 22054-16.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на верхнюю панель спектрофотометра, как показано на рисунке 1, и (или) на свидетельстве о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам моделей УФ-6700, УФ-6800, УФ-6900

Государственная поверочная схема для средств измерений спектральных, интегральных и редуцированных коэффициентов направленного пропускания и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2517 от 27.11.2018 г.

Техническая документация «SHANGHAI MAPADA INSTRUMENTS CO., LTD», Китай

Изготовитель

«SHANGHAI MAPADA INSTRUMENTS CO., LTD», Китай
Адрес: Building D-10,261 Sanbang Rd., Shanghai, 201611
Телефон: +86-21-54881172*8015
Факс: +86-21-54886921
E-mail: mapada@163.com
Web-сайт: www.mapada.com.cn

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение Псков Экология» (ООО «ПО Псков Экология»)
ИНН 6027154513
Адрес: 180002, г. Псков, ул. Госпитальная, д. 9А, офис 1006
Телефон: +7 (8112) 46-02-36
Факс: +7 (8112) 46-02-36
E-mail: sale@pskovecology.ru
Web-сайт: pskovecology.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: +7 (812) 251-76-01
Факс: +7 (812) 713-01-14
E-mail: info@vniim.ru
Web-сайт: www.vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.