УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» ноября 2024 г. № 2700

Регистрационный № 93727-24

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры Эковью

Назначение средства измерений

Спектрофотометры Эковью (далее - спектрофотометры) предназначены для измерений спектрального коэффициента направленного пропускания жидких и твердых проб различного происхождения.

Описание средства измерений

Спектрофотометры представляют собой настольные лабораторные приборы, состоящие из оптико-механического и электронного узлов, размещенных в едином корпусе.

К данному типу спектрофотометров относятся следующие четыре модификации Эковью УФ-1800К, Эковью УФ-6700К, Эковью УФ-6800К, Эковью УФ-6900К.

Модификации отличаются спектральной шириной щели, потребляемой мощностью, габаритными размерами и массой. У модификации Эковью УФ-1800К оптическая схема – однолучевая, у модификаций Эковью УФ-6700К, Эковью УФ-6800К, Эковью УФ-6900К – двухлучевая.

Для разложения излучения в спектр используется монохроматор с дифракционной решеткой; в качестве источника света применяется ксеноновая лампа. В качестве приемника используется кремниевый фотодиод.

Спектрофотометры управляются при помощи встроенного сенсорного ПК, на дисплей выводятся рабочая длина волны, результат измерения коэффициента пропускания (или оптической плотности), снимаемые спектры, кинетические кривые и ряд служебных параметров.

Спектрофотометры имеют возможность комплектоваться кюветодержателями стандарта КФК, рассчитанными на установку кювет с длиной оптического пути от 0,1 до 100 мм.

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении интенсивности световых потоков, прошедших через «холостую» пробу и образец, с последующим их сравнением. Световые потоки преобразуются фотоприемником в электрические сигналы I и I0, пропорциональные световым потокам, прошедшим через образец и «холостую» пробу соответственно.

Нанесение знака поверки на спектрофотометр не предусмотрено.

Заводской номер в формате «XX-XXXX-XXX», где первые две арабские цифры – год изготовления, следующие четыре – модификация, последние три – порядковый номер спектрофотометра по системе нумерации изготовителя, наносится на шильдик, расположенный на задней стенке спектрофотометра, методом гравировки.

Общий вид спектрофотометров приведен на рисунке 1. Вид задней стенки с указанием мест размещения знака утверждения типа и заводского номера приведен на рисунках 2-3.

Схема защиты спектрофотометров от несанкционированного вмешательства представлена на рисунке 4.



а) Эковью УФ-1800К	б) Эковью УФ-6700К/УФ-6800К/УФ-6900К

Рисунок 1 – Общий вид спектрофотометров Эковью



Рисунок 2 – Задняя стенка спектрофотометра Эковью УФ-1800К



Рисунок 3 – Задняя стенка спектрофотометров Эковью УФ-6700К/УФ-6800К/УФ-6900К



Рисунок 4 – Схема пломбировки спектрофотометра

Программное обеспечение

В ПО спектрофотометра входит встроенное ПО, являющееся метрологически значимой частью. ПО загружается по технологическому USB-порту в энергонезависимую память спектрофотометра на стадии производства. Обновление встроенного ПО возможно только с помощью специализированного программного обеспечения, доступного сервисным инженерам на предприятии-изготовителе, после подключения к его серверу и идентификации спектрофотометра и текущей версии встроенного ПО.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Эковью УФ-1800К	Эковью УФ-6700К/ УФ-6800К/УФ-6900К
Идентификационное наименование ПО	отсутствует	UV Studio
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V2.X.XX*	9.X*
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует	отсутствует
* - где X = от 0 до 9, XX = от 00 до 99		

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Эковью УФ-1800К	Эковью УФ-6700К, Эковью УФ-6800К, Эковью УФ-6900К
Спектральный диапазон длин волн, нм	от 190 до 1100	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±0,5	
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0 до 100	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %: - в спектральном диапазоне от 400 до 850 нм - в остальном спектральном диапазоне	 ±0,5 ±1,0	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Эковью УФ-1800К	Эковью УФ-6700К, Эковью УФ-6800К, Эковью УФ-6900К
Уровень рассеянного света (при длине волны 360 нм), %, не более	0,05	
Диапазон показаний оптической плотности, Б	от 0 до 3,0	
Спектральная ширина щели, нм	2,0	1,8 1,0 0,5-1-2-4-5
Источник света	ксеноновая лампа	
Время выхода на рабочий режим, мин, не более	2	
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	 от 198 до 242 от 49 до 51	
Потребляемая мощность, В·А, не более	60	100
Габаритные размеры, мм, не более - ширина - длина - высота	 456 360 185	 580 420 235
Масса, кг, не более	10,5	18,0
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	 от +15 до +30 до 80	

Знак утверждения типа
наносится методом гравировки на шильдик, расположенный на задней стенке спектрофотометра, и на титульные листы эксплуатационных документов типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр	Эковью УФ-1800К	1 шт.
Держатель для 3-х кювет КФК до 100 мм	-	1 шт.
Шнур питания	-	1 шт.
Чехол от пыли	-	1 шт.
Заглушка-адаптер	-	1 шт.
Кюветы К-8 10 мм. КФК	-	4 шт.
Кюветы КУ-1 10 мм. КФК	-	2 шт.
Кабель для подключения к ПК	-	1 шт.
Паспорт	26.51.41-001-20908799-2023ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	26.51.41-001-20908799-2023РЭ	1 экз.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр	Эковью УФ-6700К, Эковью УФ-6800К, Эковью УФ-6900К	1 шт.
Держатель для 4-х кювет 10х10 мм	-	1 шт.
Держатель для 3-х кювет КФК до 100 мм	-	1 шт.
Шнур питания	-	1 шт.
Чехол от пыли	-	1 шт.
Заглушка-адаптер	-	3 шт.
Кюветы К-8 10х10 мм	-	4 шт.
Кюветы КУ-1 10х10 мм	-	2 шт.
Паспорт	26.51.41-002-20908799-2023ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	26.51.41-002-20908799-2023РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 9 «Измерения» руководства по эксплуатации 26.51.41-001-20908799-2023РЭ и разделе 11 «Измерения» руководства по эксплуатации 26.51.41-002-20908799-2023РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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»;

ТУ 26.51.41-001-20908799-2023 Спектрофотометры «Эковью». Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПСКОВ ЭКОЛОГИЯ» (ООО «ПО Псков Экология»)
ИНН 6027154513
Юридический адрес: 180002, Псковская обл., г. Псков, ул. Госпитальная, д. 9А, оф. 1007
Телефон: +7 (8112) 58-68-78, +7 (8112) 46-02-36
E-mail: pskovecology@gmail.com

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПСКОВ ЭКОЛОГИЯ» (ООО «ПО Псков Экология»)
ИНН 6027154513
Адрес: 180002, Псковская обл., г. Псков, ул. Госпитальная, д. 9А, оф. 1007
Телефон: +7 (8112) 58-68-78, +7 (8112) 46-02-36
E-mail: pskovecology@gmail.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 24
Телефон: +7 (495) 546-45-00
Факс: +7 (495) 546-45-01
E-mail: info.mdl@rostest.ru
Web-сайт: http://www.rostest.ru/
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30083-2014.