

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры OPTIZEN моделей OPTIZEN 3220UV, OPTIZEN 2120UV, OPTIZEN 1412V, OPTIZEN 1412SA, OPTIZEN POP, OPTIZEN POP bio, OPTIZEN POP QX.

Назначение средства измерений

Спектрофотометры OPTIZEN моделей OPTIZEN 3220UV, OPTIZEN 2120UV, OPTIZEN 1412V, OPTIZEN 1412SA, OPTIZEN POP, OPTIZEN POP bio, OPTIZEN POP QX (далее по тексту - спектрофотометры), предназначены для измерения оптической плотности и спектрального коэффициента направленного пропускания жидких и твердых проб.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на спектрально-избирательном поглощении потока оптического излучения при прохождении его через жидкие или твердые материалы и вещества. В качестве монохроматора применяется модифицированный монохроматор Черни-Тёрнера с дифракционной решеткой 1200 штр/мм.

Конструктивно спектрофотометры представляют собой моноблочный прибор с 8 позиционной вращающейся кюветой для образцов. Модели спектрофотометров различаются метрологическими характеристиками, а так же модель OPTIZEN 3220UV имеет LCD дисплей, модель OPTIZEN 2120UV и OPTIZEN 1412V - ЖК-дисплей и клавиатуру, а модели OPTIZEN POP, OPTIZEN POP bio и OPTIZEN POP QX в своем составе имеют 7-дюймовый сенсорный дисплей. Модель OPTIZEN 1412V способна работать в видимом диапазоне длин волн, остальные модели так же способны работать и в УФ-области. Для работы с моделью OPTIZEN 3220UV необходим дополнительный монитор.



Рисунок 1 - Общий вид спектрофотометра OPTIZEN 3220UV



Рисунок 2 - Общий вид спектрофотометра OPTIZEN 2120UV



Рисунок 3 - Общий вид спектрофотометров OPTIZEN 1412V и OPTIZEN 1412SA



Рисунок 4 - Общий вид спектрофотометра OPTIZEN POP



Рисунок 5 - Общий вид спектрофотометра OPTIZEN POP bio



Рисунок 6 - Общий вид спектрофотометра OPTIZEN POP QX



Рисунок 7 - Места нанесения маркировки и места пломбирования спектрофотометров OPTIZEN моделей OPTIZEN 3220UV, OPTIZEN 2120UV, OPTIZEN 1412V, OPTIZEN 1412SA, OPTIZEN POP, OPTIZEN POP bio, OPTIZEN POP QX

Программное обеспечение

Программное обеспечение спектрофотометров позволяет проводить анализ и контролировать его результаты в реальном времени. Форма предоставления выходных данных: графическая и цифровая.

Управление процессом измерения и обработки выходной информации осуществляется при помощи встроенного программного обеспечения Optizen View.

Метрологически значимая часть программного обеспечения размещается в энергонезависимой памяти микроконтроллера, расположенной в аппаратной части спектрофотометра, запись которой осуществляется в процессе производства. Доступ к микроконтроллеру исключён конструкцией аппаратной части спектрофотометра.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма метрологической значимой части ПО)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
«Optizen View»	Optizen View	4.2 и выше	-	-

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики					
	3220UV	2120UV	1412V, 1412SA	POP	POP bio	POP QX
Фотометрическая система	Двухлучевая	Однолучевая				
Оптическая ширина щели, нм, не более	1,0		3,0	1,8		
Диапазон длин волн, нм	190 - 1100		340 - 1100	190 – 1100		
Точность установки длины волны, нм	± 0,5		± 2,0	± 0,5		
Скорость сканирования, нм/мин, не более	3000	1000		4000		
Диапазон измерений оптической плотности, Б	минус 5,0 – 4,0	минус 0,1 – 3,0		минус 3,0 – 3,0		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения оптической плотности, Б	± 0,004	±0,01		± 0,005		
Уровень рассеянного света, %, не более	0,05		0,1	0,05		
Стабильность базовой линии, Б/ч	± 0,001	± 0,002	± 0,003	± 0,001		
Источник излучения	Вольфрамово-галогеновая и дейтериевая лампы		Галогеновая лампа	Вольфрамовая и дейтериевая лампы	Вольфрамово-галогеновая и дейтериевая лампы	
Напряжение питания, В Частота, Гц	220 50/60		100 – 240 50/60	220 50/60		

Габаритные размеры (Ш×Г×В), мм, не более	600×400×250	514×430×243	385×344×180	433×381×180
Масса, кг, не более	16,0	16,0	6,5	8,0
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С	25±15	25±15	25±15	25±15
Относительная влажность, %	45±20	45±20	45±20	45±20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом штемпелевания и на корпус прибора методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество, шт
Спектрофотометр OPTIZEN моделей OPTIZEN 3220UV, OPTIZEN 2120UV, OPTIZEN 1412V, OPTIZEN 1412SA, OPTIZEN POP, OPTIZEN POP bio, OPTIZEN POP QX	1
Руководство по эксплуатации	1
Кювета	2
Силовой кабель	1
Методика поверки МП 96.Д4-12	1

Поверка

осуществляется по документу: «Спектрофотометры OPTIZEN моделей OPTIZEN 3220UV, OPTIZEN 2120UV, OPTIZEN 1412V, OPTIZEN 1412SA, OPTIZEN POP, OPTIZEN POP bio, OPTIZEN POP QX. Методика поверки МП 96.Д4-12» утвержденному 27 декабря 2012г.

Основные средства поверки:

1 Комплект светофильтров КНС-10.2

Основные метрологические характеристики:

Диапазон измерений длин волн от 260 до 930 нм.

Диапазон измерений СКНП от 2 до 92 %.

Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения СКНП:

- для светофильтров №№ 4 – 8: ±0,15%

- для светофильтров №№ 1 – 3 и 9 - 11: ±0,25%

Сведения о методиках (методах) измерений

«Спектрофотометр OPTIZEN 3220UV. Руководство по эксплуатации», часть II «Работа на спектрофотометре»; «Спектрофотометр OPTIZEN 2120UV. Руководство по эксплуатации», часть III «Измерения в различных режимах»; «Спектрофотометр OPTIZEN 1412V. Руководство по эксплуатации», часть II «Использование OPTIZEN 1412V»; «Спектрофотометр OPTIZEN 1412SA. Руководство по эксплуатации», часть II «Метод анализа состава почвы»; «Спектрофотометр OPTIZEN POP. Руководство по эксплуатации», часть II «Использование OPTIZEN POP»; «Спектрофотометр OPTIZEN POP bio. Руководство по эксплуатации», часть II «Использование OPTIZEN POP bio»; «Спектрофотометр OPTIZEN POP QX. Руководство по эксплуатации», часть II «Использование OPTIZEN POP QX».

Нормативные документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам

ГОСТ 8.557-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов, установленных законодательством Российской Федерации для подтверждения соответствия обязательным требованиям.

Изготовитель

Mecasys Co. Ltd., Республика Корея
10 F, 640-3, Banseok-dong, Yuseong-gu, Daejeon, 305-150, Republic of Korea
Телефон: +82-42-485-0118
Факс: +82-42-485-7118
E-mail: overseas@mecasys.co.kr
www.english.mecasys.co.kr

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального Государственного Унитарного Предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИОФИ»), аттестат аккредитации государственного центра испытаний (испытательной, измерительной лаборатории) средств измерений № 30003-08 от 30.12.2008 г.

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, 46.
Телефон: (495) 437-56-33; факс: (495) 437-31-47
E-mail: vniofi@vniofi.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

« ____ » _____ 2013 г.