

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры Jenway моделей 7300, 7305, 7310, 7315

Назначение средства измерений

Спектрофотометры Jenway моделей 7300, 7305, 7310, 7315 предназначены для измерения коэффициента пропускания твердых и жидких проб различного происхождения.

Описание средства измерений

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

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

Оптическая схема приборов – однолучевая. Для разложения излучения в спектр используется монохроматор. В качестве источников излучения применяются галогеновая (модели 7300, 7310) или ксеноновая (модели 7305, 7315) лампы накаливания, а в качестве приемника сигнала (детектора) используется кремниевый фотодиод. Спектрофотометры управляются от программного обеспечения, установленного на встроенном микроконтроллере, при этом управление происходит с помощью кнопочной панели на лицевой части прибора.

Спектрофотометр оснащен ЖК-дисплеем, в качестве дополнительного аксессуара может присутствовать встроенный принтер.

Спектрофотометры моделей 7300 и 7305 работают в режимах измерения оптической плотности, концентрации и спектрального коэффициента направленного пропускания. Модели 7310 и 7315 дополнены такими режимами как сканирование, кинетика и количественное определение.

Спектрофотометры имеют кюветное отделение, рассчитанное на установку кювет с длиной оптического пути до 100 мм, а также ряд дополнительных приставок и приспособлений: автоматический 8-ми позиционный держатель для кювет, элемент Пельтье, перистальтический насос, комбинированный насос с элементом Пельтье, держатель кювет с регулируемой длиной пути, одинарные держатели для кювет с водяным подогревом, держатели пробирок и микрокювет, принтер.

Внешний вид спектрофотометров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид спектрофотометров Jenway моделей 7300, 7305, 7310, 7315.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Программное обеспечение

Спектрофотометры оснащены встроенным и автономным ПО, которое управляет работой спектрофотометра, отображает результат, обрабатывает, передает и хранит полученные данные.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма метрологически значимой части ПО; файл Spectrophotometer73.exe)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Автономное программное обеспечение				
Jenway 73 Series	73 Series Spectrophotometer PC Application	1.1.2.0	9F5C5ACE499A86E6E0417AA64498943B	MD5
Встроенное программное обеспечение				
ПО 73 Series	ПО 73 Series	1.32	Не доступен	—

Версия должна быть не ниже указанной в таблице.

Встроенное ПО полностью является метрологически значимым.

Метрологически значимая часть ПО выполняет следующие функции:

- управление прибором;
- установка режимов работы прибора;
- определение спектрального коэффициента направленного пропускания;
- получение спектров поглощения исследуемых проб;
- обработка и хранение результатов измерений
- построение калибровочных зависимостей;
- проведение диагностических тестов прибора;

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню С по МИ 3286-2010. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании последних.

Метрологические и технические характеристики

Спектральный диапазон, нм - модель Jenway 7300, 7310 - модель Jenway 7305, 7315	от 320 до 1000 от 198 до 1000
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0,1 до 99
Диапазон показаний спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности спектрофотометра при измерении коэффициентов направленного пропускания, %	± 2,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	± 2,0
Спектральная ширина щели, нм, не более	5
Уровень рассеянного света (340 нм), %, не более	0,5
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	275×400×220
Масса, кг, не более	6

Средний срок службы, лет	8
Наработка на отказ, ч, не менее	5000
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Напряжение питания частотой 50±1 Гц, В	220 (+22...-33)
Условия эксплуатации:	
-диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 15 до 30
-относительная влажность окружающего воздуха (при 25 °С), %, не более	85
-диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на левую панель корпуса спектрофотометра.

Комплектность средства измерений

- спектрофотометр;
- руководство по эксплуатации (книга и электронная версия на компакт-диске);
- методика поверки МП-242-1565-2013.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1565-2013 «Спектрофотометры Jenway моделей 7300, 7305, 7310, 7315. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 19.06.2013 года.

Основные средства поверки: комплект светофильтров КС-105.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документах «Спектрофотометры Jenway моделей 7300, 7305. Руководство по эксплуатации» и «Спектрофотометры Jenway моделей 7310, 7315. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам Jenway моделей 7300, 7305, 7310, 7315

1. 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".

2. Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

при оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93