

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры SPECORD 50 PLUS

Назначение средства измерений

Спектрофотометры SPECORD 50 PLUS предназначены для измерения спектральных коэффициентов направленного пропускания различных веществ и материалов.

Описание средства измерений

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

Спектрофотометры представляют собой стационарные настольные лабораторные приборы, состоящие из источников излучения (дейтериевая и галогенная лампы), держателя образца, монохроматора и детектора сигнала. Оптико-механический и электронный узлы установлены в общем корпусе. Прибор построен по однолучевой схеме с опорным внутренним лучом.

По заказам приборы оснащаются дополнительными устройствами и принадлежностями, такими как разнообразные держатели образцов, системами контроля температуры и др.

Спектрофотометры SPECORD 50 PLUS имеют USB-порт, через который можно устанавливать связь с внешними электронными устройствами.

Внешний вид спектрофотометров приведен на рис. 1.



Рис. 1. Внешний вид спектрофотометра SPECORD 50 PLUS

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 автономным ПО WinASPECT PLUS, которое управляет работой спектрофотометра и отображает, обрабатывает, передает и хранит полученные данные.

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	WinASPECT PLUS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 4.2.0.0
Цифровой идентификатор ПО (расчет по алгоритму MD5)	089BBVEAAE84B42EE4B5AF957EA0 FDA8

К метрологически значимой части ПО относится исполняемый файл WinASPECT PLUS.exe.

Метрологически значимая часть ПО выполняет следующие функции:

- управление прибором;
- установка режимов работы прибора;
- получение спектров оптической плотности исследуемых проб;
- обработка, хранение и передача результатов измерений;
- построение калибровочных зависимостей;
- проведение диагностических тестов прибора.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует среднему уровню по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Метрологические и технические характеристики

Спектральный диапазон, нм	от 190 до 1100
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, %:	
- в спектральном диапазоне от 400 до 750 нм	±0,5
- в остальном спектральном диапазоне	±1,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±0,5
Спектральная ширина щели, нм, не более	1,4
Дрейф показаний (на $\lambda = 500$ нм), Б/ч, не более	±0,0005
Уровень рассеянного света (на $\lambda = 340$ нм), %, не более	0,02
Отклонение нулевой линии от среднего значения (на $\lambda = 500$ нм), Б, не более	±0,0001
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	590x690x290
Масса, кг, не более	26
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
Потребляемая мощность, В·А, не более	200

Напряжение питания частотой 50±1 Гц, В	220 ⁺²² ₋₂₂
Условия эксплуатации:	
- диапазон температур окружающего воздуха, °С	от 15 до 29
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), %, не более	80
- диапазон атмосферного давления, кПа	от 84 до 106

Знак утверждения типа

Наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики и на корпус спектрофотометра в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации. Основной комплект включает:

- спектрофотометр;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки МП-242-1817-2015.

Проверка

осуществляется в соответствии с документом МП-242-1817-2015 «Спектрофотометры SPECORD 50 PLUS. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 21.01.2015 г.

Основные средства поверки: комплект светофильтров КНС-10.2 или комплект светофильтров КС-105 и мера образцовая волновых чисел ТАС-1.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам SPECORD 50 PLUS

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 от 0,2 до 50,0 мкм, диффузного и зеркального отражений в диапазоне длин волн от 0,2 до 50,0 мкм».

2 Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

При выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

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