

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры моделей Specord 200 Plus, Specord 210 Plus, Specord 250 Plus

Назначение средства измерений

Спектрофотометры моделей Specord 200 Plus, Specord 210 Plus, Specord 250 Plus предназначены для измерения коэффициента пропускания или оптической плотности твердых, жидких и газообразных проб различного происхождения.

Описание средства измерений

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

Спектрофотометры представляют собой стационарные настольные лабораторные приборы, состоящие из оптико-механического и электронного узлов, установленных в общем корпусе. Для разложения излучения в спектр используется монохроматор с вогнутой голографической решеткой. В качестве источников излучения использованы дейтериевая и галогенная лампы, а в качестве приемника – фотодиод. Спектрофотометры построены по двухлучевой оптической схеме. Модель Specord 200 Plus имеет один выделяемый спектральный интервал, а модели Specord 210 Plus, Specord 250 Plus – четыре выделяемых спектральных диапазона.

Приборы могут управляться от внешнего персонального компьютера и имеют входы для подключения дополнительных устройств: автоматического пробоотборника, универсальной засасывающей системы и др.

Разработанный фирмой-изготовителем пакет программ WinASPECT PLUS обеспечивает контроль, диагностику и управление работой спектрофотометра в различных режимах (количественный химический анализ, биохимический анализ, кинетика и др.) и служит инструментом для обработки и хранения полученных данных.

Спектрофотометры моделей Specord 200 Plus, Specord 210 Plus, Specord 250 Plus имеют USB-порт, через который можно устанавливать связь с внешними электронными устройствами.

Внешний вид спектрофотометров приведен на рис. 1.



Рис. 1. Внешний вид спектрофотометров моделей Specord 200 Plus, Specord 210 Plus, Specord 250 Plus

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)	089BBBEAAE84B42EE4B5AF957EA0 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

Наименование характеристики	Specord 200 Plus	Specord 210 Plus	Specord 250 Plus
Спектральный диапазон, нм	от 190 до 1100		
Диапазон измерений спектрального коэффициента направленного пропускания, %	от 0,1 до 100		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности спектрофотометра при измерении коэффициента направленного пропускания, %: - в спектральном диапазоне от 400 до 750 нм - в остальном спектральном диапазоне	±0,5 ±1,0		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	±1,0		
Спектральная ширина щели ¹ , нм, не более	1,4	0,5/1,0/2,0/4,0	
Дрейф показаний, Б/ч, не более	±0,0001		
Уровень рассеянного света (340 нм), %, не более	0,02	0,01	0,005

Отклонение нулевой линии от среднего значения (в диапазоне от 300 до 800 нм), Б, не более	±0,0001
Оптическая схема	Двухлучевая
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	590x260x690
Масса, кг, не более	27
Средний срок службы, лет	8
Потребляемая мощность, В·А, не более	195
Напряжение питания частотой 50±1 Гц, В	220 ⁺²² ₋₃₃
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности окружающего воздуха (при 25 °С), % - диапазон атмосферного давления, кПа	от 15 до 30 от 20 до 80 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

определяется заказом и отражается в спецификации. Основной комплект включает:

- спектрофотометр;
- лампу галогенную запасную;
- держатель кюветы;
- программное обеспечение WinASPECT PLUS, версия 4.2.0.0 или выше;
- руководство по эксплуатации;
- методику поверки МП-242-1046-2010.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-1046-2010 «Спектрофотометры моделей Specord 200 Plus, Specord 210 Plus, Specord 250 Plus. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 25.07.2010 г.

Основные средства поверки: комплект светофильтров КС-105.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам моделей Specord 200 Plus, Specord 210 Plus, Specord 250 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 20,0 мкм».
2. Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Analytik Jena AG», Германия.

Адрес: Konrad-Zuse-Strasse 1, 07745 Jena, Germany.

Тел.: +49 3641 77-70, факс: +49 3641 77-92-79, эл. почта info@analytik-jena.com

Заявитель

ООО «ИНТЕРЛАБ», Москва.

Юридический адрес: 125212, Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 21, кв. 33.

Почтовый адрес: 143441, Московская область, Красногорский район, дер. Гаврилково, ЭЖК «Эдем», квартал V, д. 12.

Тел.: (495) 788-09-83, факс: (495) 788-09-83, эл. почта: interlab@interlab.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 10.

Тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, эл. почта: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «____» _____ 2015г.