

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры Specord S600

Назначение средства измерений

Спектрофотометры Specord S600 (далее - спектрофотометры) предназначены для измерений спектрального коэффициента направленного пропускания и оптической плотности твердых, жидких и газообразных проб различного происхождения.

Описание средства измерений

Принцип работы спектрофотометров основан на разложении излучения в спектр при помощи полихроматора с вогнутой голографической решеткой и матричным фотоприёмником, который регистрирует всю рабочую область спектра одновременно

Спектрофотометры представляют собой стационарные настольные лабораторные приборы, состоящие из оптико-механического и электронного узлов, установленных в общем корпусе. Спектрофотометры построены по однолучевой схеме. Для разложения излучения в спектр используется полихроматор с вогнутой голографической решеткой и матричным фотоприемником, который регистрирует всю рабочую область спектра одновременно. В качестве источников излучения в приборе использованы галогенная лампа накаливания и дейтериевая лампа.

Спектрофотометры управляются от внешнего компьютера; имеют кюветное отделение большого размера, рассчитанное на установку кювет с длиной оптического пути до 100 мм. Спектрофотометры имеют автоматический податчик кювет, рассчитанный на 50 позиций.

Фотография общего вида спектрофотометра Specord S600 представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид спектрофотометра

Пломбировка спектрофотометров не предусмотрена.

Программное обеспечение

Спектрофотометры Specord S600 оснащены программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим проводить диагностику, контроль процесса измерений, осуществлять сбор, обработку, форму представления и архивирование экспериментальных данных. Результаты измерений могут быть представлены в виде графических зависимостей длины волны от спектрального пропускания или оптической плотности, а также в виде таблицы. ПО спектрофотометров Specord S600 имеет энергонезависимую память для хранения режимов измерений, градуировочных зависимостей. Наименование ПО отображается постоянно при работе спектрофотометра, номер версии высвечивается при обращении к соответствующему подпункту меню ПО.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	WinAspect
Номер версии ПО, не ниже	2.5.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

При включении прибора происходит автоматическая проверка целостности ПО вычислением контрольной суммы. Обновление метрологически значимой части ПО в процессе эксплуатации приборов не предусмотрено.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики спектрофотометров учтено при нормировании их характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 190 до 1100
Диапазоны измерений: - спектрального коэффициента направленного пропускания, % - оптической плотности, Б	от 0,1 до 100,0 от 0,02 до 3,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений спектральных коэффициентов направленного пропускания, % - в спектральном диапазоне св. 400 до 850 нм включ. - в спектральных диапазонах от 190 до 400 нм включ. и св.850 до 1100 нм	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений оптической плотности, Б	$\pm 0,02$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	$\pm 1,0$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Уровень рассеянного света при 340 нм, %, не более	0,5
Минимальное время измерения для одного спектра, мс	140
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	680 250 190
Масса, кг, не более	11
Потребляемая мощность, В·А, не более	140
Напряжение питания частотой (50 \pm 1) Гц, В	230 \pm 23
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %	от +18 до +25 не более 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Количество, шт.
Спектрофотометр Specord S600	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 95-241-2017	1

Поверка

осуществляется по документу МП 95-241-2017 «ГСИ. Спектрофотометры Specord S600. Методика поверки», утвержденным ФГУП «УНИИМ» «15» июня 2017 г.

Основное средство поверки:

- комплект светофильтров КНС 10.5, аттестованный в качестве рабочего эталона по ГОСТ 8.557-2007 единиц спектральных коэффициентов направленного пропускания, оптической плотности и значений максимумов полос поглощения в диапазоне длин волн от 0,26 до 2,70 мкм (погрешность определения спектральных коэффициентов направленного пропускания при доверительной вероятности $P=0,95$ не более $\pm 0,25$ % в спектральном диапазоне от 400 до 850 нм и $\pm 0,5$ % в спектральном диапазоне от 250 до 400 нм, погрешность определения положения максимумов полос поглощения не более $\pm 0,5$ нм; диапазон спектральной оптической плотности от 0,0291 до 2,6401 Б, погрешность измерений оптической плотности составляет $\pm 0,43 \times \frac{DT}{T}$).

Допускается использование аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки наносится на лицевую панель спектрофотометра.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам Specord S600

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

Техническая документация изготовителя «Analytik Jena AG» (Германия)

Изготовитель

Фирма «Analytik Jena AG», Германия

Адрес: Kundendienst Konrad-Zuse-Str. 1, 07745 Jena

Телефон: + 49 (3641) 77-7407, факс: + 49 (3641) 77-7449

E-mail: service@analytik-jena.de

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИНТЕРЛАБ» (ООО «ИНТЕРЛАБ»)

Адрес: 125212, г. Москва, ул. Адмирала Макарова, д. 21, кв. 33

Телефон: +7 (495) 788-0983, факс: +7(495) 755-7761

E-mail: interlab@interlab.ru

Испытательный центр

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18, факс: +7 (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2017 г.