

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры SpectroDirect

Назначение средства измерений

Спектрофотометры SpectroDirect предназначены для измерений коэффициента пропускания или оптической плотности 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 интенсивностей излучения, прошедшего через исследуемый объект и пустую кювету.

Для разложения излучения в спектр в приборах используется монохроматор с голографической дифракционной решеткой. В качестве источника излучения используются галогенная лампа накаливания с вольфрамовой нитью, а в качестве приемника – кремниевый фотодиод. Приборы управляются с помощью мембранной клавиатур и оснащены графическим дисплеем, на который выводятся рабочая длина волны и результат измерения коэффициента пропускания (или оптической плотности), а при необходимости спектр пропускания. Кюветное отделение прибора рассчитано на прямоугольные кюветы с длиной оптического пути 10 мм, 20 мм, 40 мм, 50 мм и круглые кюветы диаметрами 16 и 24 мм. Встроенная память прибора позволяет хранить свыше 60 встроенных методов, до 14 пользовательских методов, до 760 результатов измерений включая информацию о методе, дате и времени. Изготовитель не осуществляет пломбирование спектрофотометра.

Общий вид спектрофотометров приведен на рисунке 1.

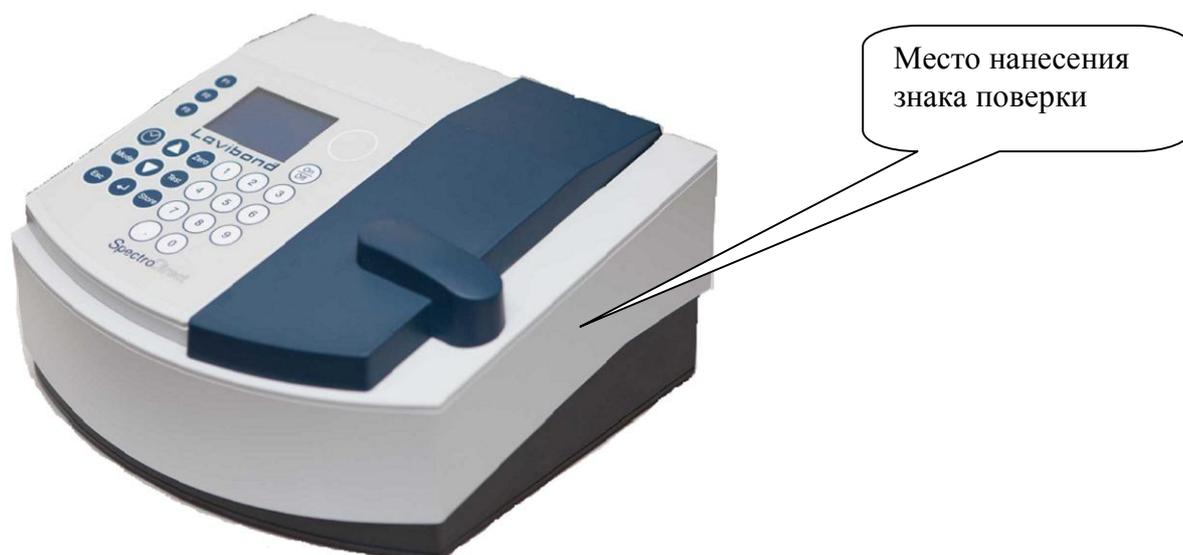


Рисунок 1 - Общий вид спектрофотометров SpectroDirect

Программное обеспечение

Спектрофотометры имеют встроенное программное обеспечение, которое управляет работой прибора, отображает, обрабатывает, хранит и передает полученные данные.

Все ПО является метрологически значимым и выполняет следующие функции:

- управление прибором;
- установка режимов работы прибора;
- измерение параметров молока;
- обработка и хранение результатов измерений;

- построение градуировочных зависимостей;
- проведение диагностических тестов прибора.

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

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Lovibond Data Acquisition Software»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 201.0*
* Версия ПО может иметь дополнительные буквенные или цифровые суффиксы.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2- Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 330 до 900
Диапазон измерений спектральных коэффициентов направленного пропускания, %	от 1 до 99
Диапазон показаний оптической плотности, Б, не менее	от 0 до 2,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности спектрофотометра при измерении коэффициентов направленного пропускания, %	± 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установки длин волн, нм	± 2
Уровень рассеянного света %, (на $\lambda=340$), не более	0,5

Таблица 3 -Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д' Ш' В), мм, не более	270' 275' 150
Масса, кг, не более	3
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	10000
Условия эксплуатации: - диапазон температур окружающей среды, °С - диапазон относительной влажности, % - диапазон атмосферного давления, кПа	от +15 до +35 от 20 до 80 от 84 до 106
Электропитание: - напряжение питания частотой (50 \pm 1) Гц, В - потребляемая мощность, В·А, не более	220 ⁺²² ₋₃₃ 30

Знак утверждения типа

наносится на спектрофотометры в виде клеевой этикетки и на титульных листах Руководств по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность спектрофотометров

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр	-	1 шт.
Набор комплектующих	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП-242-2295-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП-242-2295-2019 «ГСИ. Спектрофотометры SpectroDirect. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 05.03.2019 г.

Основные средства поверки:

- комплект светофильтров КС-105 (рег. № 22054-16).

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

Знак поверки наносится на боковую панель спектрофотометра, как показано на рисунке 1.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам SpectroDirect

Приказ № 2517 от 27 ноября 2018 г. Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений спектральных, интегральных, редуцированных коэффициентов направленного пропускания, диффузного и зеркального отражения и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Компания «Tintometer GmbH», Германия

Адрес: Schleefstrasse 8-12D-44287 Dortmund Deutschland

Телефон: +49 231 94510-0

Факс: +49 231 94510-20

E-mail: sales@tintometer.de

Завод-изготовитель:

Aqualabo, Франция

Адрес: 90, rue du professeur P. Milliez 94506 Champigny/Marne

Заявитель

Акционерное общество «НеваЛаб» (АО «НеваЛаб»)

ИНН 7810272943

Адрес: 188643, Ленинградская обл., Всеволожский район, г. Всеволожск, ул. Заводская, д. 8, пом. 9

Телефон: +7 (812) 336-32-00

Факс: +7 (812) 336-32-23

E-mail: info@nevalab.ru

Web-сайт: www.nevalab.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.