

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры Datacolor 600

Назначение средства измерений

Спектрофотометры Datacolor 600 (далее – спектрофотометры) предназначены для измерений цветовых характеристик (координаты цвета, координаты цветности) сыпучих или твердых тел в отраженном свете.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении координат цвета и координат цветности образцов спектральным методом с возможностью одновременного расчета данных измерений по методу с учетом и без учета компонентов зеркальности, что обеспечивается за счет применения двух источников света. Один источник света диффузного типа, который позволяет получать данные по методу с учетом компонентов зеркальности, когда он пульсирует. Второй источник света активирует цифровое управление зеркально отраженными лучами света. Данные, полученные во время пульсирующего освещения от этого источника и данные, полученные, когда данный источник света вспыхивает, можно использовать для расчетов по методу без учета компонентов зеркальности.

Конструктивно спектрофотометр выполнен в виде моноблока и состоит из трех основных зон: освещения, приема и считывания. В качестве источников излучения используются ксеноновые импульсные лампы, свет от которых рассеивается в фотометрической сфере и равномерно освещает образец. Свет, отраженный от поверхности образца под углом 8° , проходит сквозь камеру пропускания, принимается оптической системой измерения образца и направляется на чувствительный элемент. Свет, рассеянный внутри фотометрической камеры, принимается через оптическое волокно системы мониторинга освещения и направляется на чувствительный элемент. Свет, идущий от оптоволокну системы измерения образца и от оптоволокну системы мониторинга освещения, разделяется на каждый из компонентов указанного диапазона длин волн и проецируется на секции матрицы чувствительных элементов, которые преобразуют свет в пропорциональные токи и выводят эти токи на схему аналоговой обработки. С помощью аналогового цифрового преобразователя (далее - АЦП) рассчитываются координаты цвета и цветности образца в различных колориметрических системах для различных источников света.

Общий вид спектрофотометров, с обозначением места нанесения маркировки и знака поверки, представлен на рисунке 1.

Пломбирование спектрофотометров не предусмотрено.



Места нанесения
маркировки



Место нанесения
знака поверки

Рисунок 1 - Общий вид спектрофотометров с обозначением мест нанесения маркировки и знака поверки

Программное обеспечение

Управление спектрофотометрами и обработка результатов измерений осуществляется с помощью специального программного продукта Datascolor TOOLS. Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) служит для настройки спектрофотометров, визуального анализа экспериментальных данных, анализа и обработки полученных данных.

Программное обеспечение размещается в энергонезависимой памяти персонального компьютера.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» согласно Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Datcolor TOOLS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0.9 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений координат цвета: X Y Z	от 2,5 до 109,0 от 1,4 до 95,0 от 1,7 до 107,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цвета $\Delta X = \Delta Y = \Delta Z$	$\pm 1,0$
Диапазон измерения координат цветности: x y	от 0,004 до 0,734 от 0,005 до 0,834
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цветности	$\pm 0,007$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 360 до 740
Геометрия освещения /наблюдения	D/8°
Диаметр области измерений, мм	17
Время измерения, с, не более	1,5
Источник света	импульсные ксеноновые лампы
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	630 330 280
Масса, кг, не более	30
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 50 до 60
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +25 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным методом и на корпус спектрофотометров методом наклеивания.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометры Datacolor 600	зав. № 8806308, зав. № 8806149, зав. № 8806147	3 шт.
Белая калибровочная пластина	-	1 шт.
Коробка для калибровки нуля (черный калибровочный стандарт)	-	1 шт.
Зеленый контрольный образец	-	1 шт.
Измерительные апертуры (3,9 и 30 мм)	-	3 шт.
Адаптер сетевого питания	-	1 шт.
USB-кабель для подключения спектрофотометра к компьютеру (3 м)	-	1 шт.
Пылезащитный чехол	-	1 шт.
Сумка для переноски вспомогательных принадлежностей	-	1 шт.
Персональный компьютер	-	1 шт.
CD-диск с программным обеспечением Datacolor TOOLS	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 006.М4-19	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 006.М4-19 «ГСИ. Спектрофотометры Datacolor 600. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 30 января 2019 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единиц координат цвета и координат цветности в соответствии с поверочной схемой «Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска», утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516.

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

Знак поверки наносится на корпус спектрофотометров (место нанесения указано на рисунке 1).

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к спектрофотометрам Datacolor 600

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 ноября 2018 г. № 2516 Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета и координат цветности, белизны, блеска

Техническая документация «Datacolor Technology Souzhou Co.Ltd.», Китай

Изготовитель

«Datacolor Technology Souzhou Co.Ltd.», Китай

Адрес: Building D, No.2000, Suhong Road, Suzhou, Jiangsu 215021, China

Телефон: +852 24208283

Факс: +852 24208320

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «БТК Текстиль» (ООО «БТК Текстиль»)
ИНН 7839476749
Адрес: 346527, Ростовская обл., г. Шахты, ул. Ворошилова, д. 2
Телефон: +7 (8636) 26-96-88
Факс: +7 (8636) 26-96-88 доб. 6201
E-mail: info@btcgroup.ru
Web-сайт: www.btcgroup.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-56-33
Факс: +7 (495) 437-31-47
Web-сайт: www.vniiofi.ru
E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИОФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30003-2014 от 23.06.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.