

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» апреля 2025 г. № 827

Регистрационный № 95297-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрофотометры FRANK-PTI S40606 0000

Назначение средства измерений

Спектрофотометры FRANK-PTI S40606 0000 (далее – спектрофотометры) предназначены для измерения цветовых характеристик (координаты цвета, координаты цветности) различных видов продукции целлюлозно-бумажной промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрофотометров основан на измерении спектрального коэффициента отражения в видимом участке спектра в диапазоне длин волн от 360 до 740 нм и последующем расчете цветовых характеристик.

Конструктивно спектрофотометры представляют собой настольные приборы, состоящие из измерительного блока и компактного моноблока с сенсорным дисплеем.

Источниками излучения в спектрофотометрах являются импульсные ксеноновые лампы.

Для измерения цветовых характеристик используется геометрия освещения/наблюдения $d/0^\circ$. Источником освещения является интегрирующая сфера, а приемник расположен по нормали к образцу. Для измерения предусмотрено два размера апертурных диафрагм: встроенная апертура ($\varnothing$ 30 мм область измерения / $\varnothing$ 34 мм область освещения) и сменная апертура ($\varnothing$ 8 мм область измерения / $\varnothing$ 11 мм область освещения).

Для проведения калибровки и проверки работоспособности спектрофотометров в комплектацию входят: черная ловушка, белая керамическая пластина и комплект стандартных образцов IR3 (стандартный нефлуоресцентный образец, стандартный флуоресцентный образец).

Настройка спектрофотометров и запуск измерений осуществляется с помощью сенсорного дисплея моноблока.

Для точного позиционирования образца относительно измерительной апертуры в спектрофотометрах предусмотрена камера.

Общий вид спектрофотометров приведен на рисунке 1.

Места нанесения маркировки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид спектрофотометров FRANK-PTI S40606 0000

Пломбирование спектрофотометров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер имеет цифровой (арабские цифры) формат и наносится методом лазерной печати на этикетку, которая наклеивается на боковую панель спектрофотометров.



Рисунок 2 – Обозначение мест нанесения маркировки

Программное обеспечение

Управление спектрофотометрами и обработка результатов измерений осуществляется с помощью установленного программного обеспечения Color Perfect (далее – ПО). ПО осуществляет функции сбора, обработки и представления измеряемой информации. ПО записано в энергонезависимой памяти моноблока.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Color Perfect
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	0.1.3.9.3: 2024-05-13
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

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 98,0 от 1,7 до 107,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цвета	±1,0
Диапазон измерений координат цветности: x y	от 0,004 до 0,734 от 0,005 до 0,834
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цветности	±0,010

Таблица 3 – Основные технические характеристики спектрофотометров

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 360 до 740
Геометрия освещения/наблюдения	d/0°
Источник света	импульсная ксеноновая лампа
Габаритные размеры (Г×В×Ш) мм, не более	320×620×704
Масса, кг, не более	21
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 110 до 240 50/60
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации), %, не более	от +15 до +25 80

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	6
Средняя наработка на отказ, ч	8000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность спектрофотометров

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрофотометр FRANK-PTI S40606 0000	-	1 шт.
Компактный моноблок с сенсорным дисплеем	-	1 шт.
Кронштейн для крепления моноблока к корпусу спектрофотометра	-	1 шт.
Блок питания для спектрофотометра	-	1 шт.
Блок питания для моноблока	-	1 шт.
Кабель RS-232 – Ethernet	-	1 шт.
Сетевой кабель	-	2 шт.
Кабель USB-A – USB-B для подключения моноблока к спектрофотометру	-	1 шт.
Черная ловушка	-	1 шт.
Белая керамическая пластина	-	1 шт.
Сменная апертура (Ø 8 мм область измерения / Ø 11 мм область освещения)	-	1 шт.
Комплект стандартных образцов IR3: стандартный нефлуоресцентный образец стандартный флуоресцентный образец	-	1 шт.
	-	1 шт.
Сертификат калибровки стандартного образца	-	2 шт.
Кейс для хранения принадлежностей для калибровки	-	1 шт.
Крышечка для держателя образцов	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.
Флэш-накопитель с оригинальным руководством по эксплуатации (на английском и немецком языках)	-	1 шт.
Чехол	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Спектрофотометры FRANK-PTI S40606 0000. Руководство по эксплуатации», п. 3.3 «Проведение измерения».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 августа 2023 г. № 1556 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений координат цвета, координат цветности, коэффициента светопропускания, белизны, блеска, коррелированной цветовой температуры, индекса цветопередачи, интегральной (зональной) оптической плотности, светового коэффициента пропускания и метеорологической оптической дальности».

Правообладатель

«FRANK-PTI GmbH», Германия
Адрес: Auf der Aue 1, 69488, Birkenau, Germany
Телефон: + 49 6201 84 0
E-mail: office@frank-pti.com
Web-сайт: www.frank-pti.com

Изготовитель

«FRANK-PTI GmbH», Германия
Адрес: Auf der Aue 1, 69488, Birkenau, Germany
Телефон: + 49 6201 84 0
E-mail: office@frank-pti.com
Web-сайт: www.frank-pti.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГБУ «ВНИИОФИ»)
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-33-56
Факс +7 (495) 437-31-47
E-mail: vniofi@vniofi.ru
Web-сайт: www.vniofi.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30003-2014.

