

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «29» ноября 2024 г. № 2810

Регистрационный № 93975-24

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.

К данному типу относятся спектрофотометры FRANK-PTI S40606 0000 с заводскими номерами 48100, 48101.

Общий вид спектрофотометров приведен на рисунке 1.

Место нанесения маркировки представлено 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 нанесен методом лазерной печати на этикетку, которая наклеена на боковую панель спектрофотометров.



Рисунок 2 – Обозначение места нанесения маркировки

### Программное обеспечение

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

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Color Perfect
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.1.3.9: 2023-07-19
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	$\pm 1,0$
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	$\pm 0,010$

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 +19 до +23 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	-	1 шт.
стандартный флуоресцентный образец	-	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 руководстве 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: vniiofi@vniiofi.ru  
Web-сайт: www.vniiofi.ru  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30003-2014.

