

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» июля 2021 г. № 1512

Регистрационный № 82366-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектроколориметр SRC-600

Назначение средства измерений

Спектроколориметр SRC-600 (далее – спектроколориметр) предназначен для измерения яркости и координат цветности источников света.

Описание средства измерений

Принцип действия спектроколориметра основан на преобразовании излучения от источника света в аналоговый сигнал электрического тока, который затем преобразуется в цифровой сигнал, поступающий на встроенный микропроцессор, где происходит расчет значений яркости и координат цветности, результаты отображаются на дисплее.

Конструктивно спектроколориметр представляет собой малогабаритный переносной прибор, состоящий из измерительного блока с сенсорным цветным экраном.

Приемник излучения представляет собой фотодиодную матрицу с термоэлектрическим охлаждением. Предусмотрена возможность проведения измерений при четырех углах: 2°, 1°, 0,2°, 0,1°. Управлять работой спектроколориметра можно как со встроенного микропроцессора с помощью сенсорного экрана, так и с внешнего компьютера, на котором установлено специальное программное обеспечение.

Спектроколориметр дополнительно может определять относительное спектральное распределение излучения, коррелированную цветовую температуру, индекс цветопередачи, стандартное отклонение цветового соответствия, пиковую длину волны, чистоту цвета, доминирующую длину волны, красное отношение. К спектроколориметрам данного типа относится спектроколориметр SRC-600, заводской номер M177042CM1371121.

Общий вид спектроколориметра представлен на рисунках 1, 2. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.

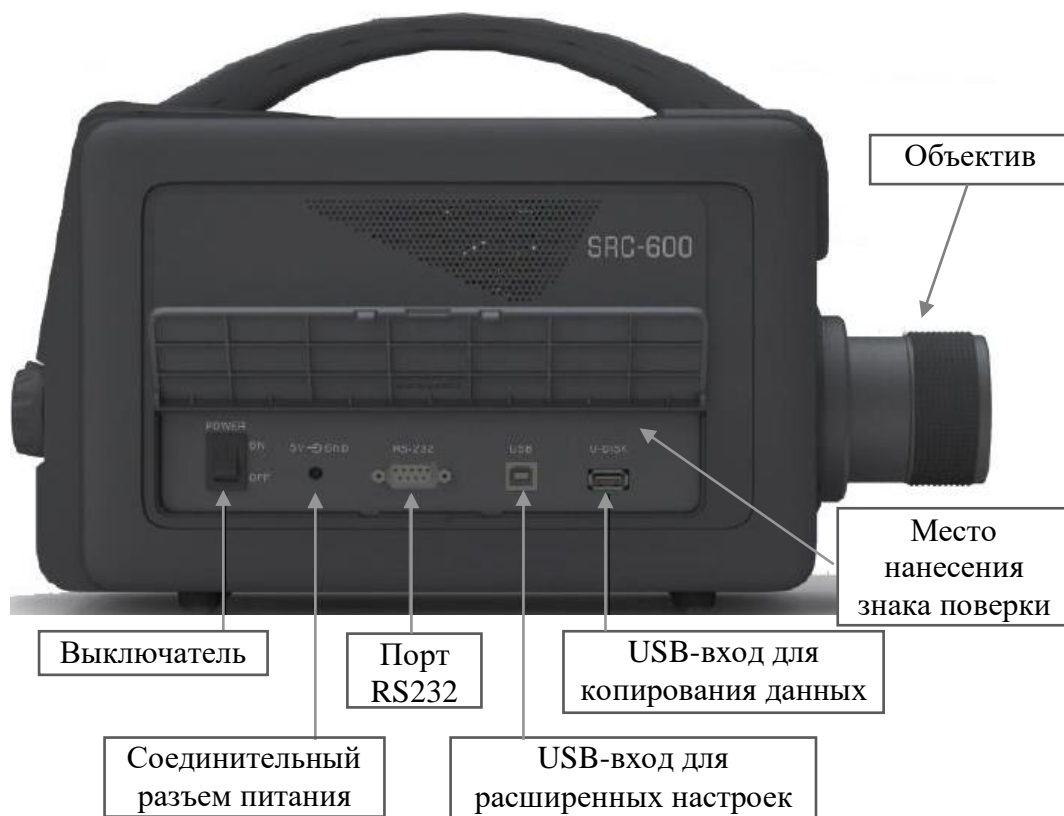


Рисунок 1 - Общий вид спектроколориметра SRC-600 (вид сбоку) с обозначением места нанесения знака поверки



Рисунок 2 – Общий вид спектроколориметра SRC-600 (передняя панель) со схемой пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Спектроколориметр функционирует под управлением специального программного обеспечения SRC-600MX Spectral Radiance (далее - ПО), установленного на встроенный микропроцессор прибора, и Sr Suite, установленного на внешний компьютер (далее - ПК). Спектроколориметр и ПК соединены между собой посредством RS232-кабеля. В качестве дополнительной опции возможна связь в режиме WI-FI (беспроводной маршрутизатор не входит в комплект прибора).

ПО осуществляет контроль и управление всеми этапами измерений: выбор параметров измерений; проведение измерений и отображение их на экране; сохранение результатов измерений в отдельных файлах.

Программное обеспечение записано энергонезависимой памяти микропроцессора. На ПК устанавливается с помощью компакт-диска из комплектности средства измерения, и находится в энергонезависимой памяти персонального компьютера. Несанкционированный доступ к программному обеспечению и метрологической части исключён наличием USB-ключа HASP и уровней с правами доступа. Установка обновленных версий ПО допускается только представителями предприятия-изготовителя.

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

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	SRC-600MX Spectral Radiance	Sr Suite
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.01	не ниже 1.00.XXX
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений яркости (источник излучения типа А), кд/м ² , для углов измерений: 2° 1° 0,2° 0,1°	от 1 до 2500 от 1 до 10000 от 1 до 100000 от 10 до 850000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений яркости (источник излучения типа А), %	±4,0
Диапазон измерений координат цветности x y	от 0,0039 до 0,7347 от 0,0048 до 0,8338
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения координат цветности	±0,0060

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
Спектральный диапазон показаний, нм	от 380 до 780			
Спектральное разрешение, нм/пиксель	0,6			
Интервал длин волн дисплея, нм	1,0			
Точность установки длины волны, нм	±3,0			
Зона обозрения, °	8			
Диапазон регулирования оптической силы окуляра, дптр	от -4 до +2			
Минимальный диаметр области измерений в зависимости от угла измерений, мм	Угол измерений			
	2°	1°	0,2°	0,1°
	11,00	5,60	1,10	0,55
Полупиковая пропускная способность, нм	6,5			
Время интегрирования, мс	от 9 до 240000			
Диапазон показаний яркости (источник излучения типа А), кд/м ²	Угол измерений			
	2°	1°	0,2°	0,1°
	от 0,0001 до 2500	от 0,0004 до 10000	от 0,01 до 250000	от 0,04 до 1 000000
Диапазон показаний коррелированной цветовой температуры, К	от 1000 до 100000			
Габаритные размеры, мм, не более				
	- высота			
	235			
- ширина				
162				
- глубина				
390				
Масса, кг, не более	5,2			
Электропитание:				
- аккумуляторная батарея, В				
- внешнее питание от источника питания:				
входное напряжение, В;	от 100 до 240			
частота Гц;	от 50 до 60			
выходное напряжение, В	5			
Условия эксплуатации:				
- температура окружающей среды, °С	от 15 до 25			
- относительная влажность воздуха (без выпадения конденсата), %, не более	80			
- атмосферное давление, кПа	от 96 до 104			

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом, а также на поверхность спектроколориметра методом наклеивания (место нанесения указано на рисунке 2).

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектроколориметр SRC-600	-	1 шт.
Адаптер переменного тока	-	1 шт.
RS232-кабель	-	1 шт.
Компакт-диск с ПО	Sr Suite	1 шт.

Продолжение таблицы 4

USB-ключ HASP	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 033.М4-20	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации. Спектроколориметр SRC-600. Разделы 4, 5.

Нормативные документы, устанавливающие требования к спектроколориметру

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2815 Государственная поверочная схема для средств измерений спектральной плотности энергетической яркости, спектральной плотности силы излучения, спектральной плотности энергетической освещенности, силы излучения и энергетической освещенности в диапазоне длин волн от 0,2 до 25,0 мкм, спектральной плотности потока излучения в диапазоне длин волн от 0,25 до 2,5 мкм, энергетической освещенности и энергетической яркости монохроматического излучения в диапазоне длин волн от 0,45 до 1,6 мкм, спектральной плотности потока излучения возбуждения флуоресценции в диапазоне длин волн от 0,25 до 0,8 мкм и спектральной плотности потока излучения эмиссии флуоресценции в диапазоне длин волн от 0,25 до 0,85 мкм.

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3460 Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений.

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 компании «EVERFINE Corporation», Китай

