

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерительный IS-2

Назначение средства измерений

Комплекс измерительный IS-2 (далее – комплекс) предназначен для измерений светового потока, спектральной плотности потока излучения, координат цветности, коррелированной цветовой температуры источников света: ламп накаливания, разрядных и светодиодных ламп, светодиодных модулей, светодиодов и другого светотехнического оборудования (далее – ИС).

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на измерении спектральной плотности потока излучения (далее – СППИ) от ИС, устанавливаемого в фотометрический шар ISP500-100, с последующим вычислением светового потока, координат цветности и коррелированной цветовой температуры.

Комплекс состоит из: спектрометра CAS 120-151 (далее – спектрометр), фотометрического шара ISP500-100 и персонального компьютера.

Спектрометр CAS 120-151 предназначен для измерений параметров спектра ИС в диапазоне длин волн от 380 до 830 нм (спектральной плотности потока излучения, координат цветности, коррелированной цветовой температуры и доминирующей длины волны). Фотометрический шар ISP500-100 представляет собой сферу диаметром 500 мм с нанесённым на внутренней поверхности белым рассеивающим покрытием. Управление работой спектрометра осуществляется с помощью программного обеспечения (далее – ПО) SpecWin Pro, установленного на персональный компьютер.

Общий вид комплекса представлен на рисунке 1.

Пломбирование комплекса не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид комплекса

Программное обеспечение

Программное обеспечение SpecWin Pro предназначено для управления работой комплекса, настройки режимов измерений, обработки и отображения результатов измерений, в том числе в табличном и графическом виде, формирования графиков и сохранения результатов измерений и вычислений.

Идентификационные данные ПО SpecWin Pro приведены в таблице 1. Метрологические характеристики комплекса нормированы с учетом влияния ПО SpecWin Pro.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SpecWin Pro
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.5
Цифровой идентификатор ПО	–

Для защиты ПО SpecWin Pro и данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений реализован алгоритм авторизации пользователей. Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики комплекса

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений светового потока, лм	от 0,03 до 20000,00
Диапазон показаний светового потока, лм	от 0,03 до 30000,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений светового потока, %	±4
Диапазон измерений спектральной плотности потока излучения в диапазоне длин волн от 380 до 830 нм, Вт/м	от 50 до $1 \cdot 10^6$
Диапазон показаний спектральной плотности потока излучения в диапазоне длин волн от 380 до 830 нм, Вт/м	от 50,0 до $2,5 \cdot 10^{10}$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений спектральной плотности потока излучения, %	±5
Диапазон измерений координат цветности: – x – y	от 0,004 до 0,734 от 0,005 до 0,834
Диапазон показаний координат цветности: – x – y	от 0,0039 до 0,7347 от 0,0048 до 0,8338
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений координат цветности	±0,0025
Диапазон измерений коррелированной цветовой температуры, К	от 2000 до 8000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений коррелированной цветовой температуры, К	±50
Диапазон показаний коррелированной цветовой температуры, К	от 1000 до 20000
Диапазон показаний доминирующей длины волны, нм	от 380 до 830

Таблица 3 – Основные технические характеристики комплекса

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: спектрометра CAS 120-151: – высота – ширина – длина фотометрического шара ISP500-100: – высота – ширина – длина	150 420 350 740 610 630
Масса, кг, не более: – спектрометра CAS 120-151 – фотометрического шара ISP500-100	8 20
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220±22 50±1
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более – атмосферное давление, кПа	от +15 до +35 70 от 84 до 107

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс измерительный IS-2, зав. № 02/2014	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЯЮКЛ.201111.019 РЭ	1 экз.
Формуляр	ЯЮКЛ.201111.019 ФО	1 экз.
Методика поверки	МП 039.М4-18	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 039.М4-18 «ГСИ. Комплекс измерительный IS-2. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИОФИ» 21 мая 2018 г.

Основные средства поверки.

- Государственный первичный эталон единиц радиометрических и спектрометрических величин в диапазоне длин волн от 0,2 до 25,0 мкм по ГОСТ 8.195-2013.

- вторичный эталон единицы светового потока непрерывного излучения по ГОСТ 8.023-2014.

- вторичный эталон единиц координат цвета и координат цветности по ГОСТ 8.205-2014.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого комплекса с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексу измерительному IS-2

ГОСТ 8.023-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений

ГОСТ 8.195-2013 ГСИ. 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

ГОСТ 8.205-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений координат цвета, координат цветности, показателей белизны и блеска

Техническая документация Instrument Systems GmbH, Германия

Изготовитель

Instrument Systems GmbH, Германия

Адрес: Germany, D-81673 München, Neumarkter Str. 83

Телефон: +49 (89) 45 49 43-0

Факс: +49 (89) 45 49 43-11

Web-сайт: www.instrumentsystems.com

E-mail: webinfo@instrumentsystems.com

Заявитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт полупроводниковых приборов» (АО «НИИПП»)

ИНН 7017084932

Адрес: 634034, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 99а

Телефон: +7 (3822) 288-288

Факс: +7 (3822) 555-089

Web-сайт: www.niipp.ru

E-mail: niipp@niipp.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.

« ____ » _____ 2018 г.